

Министерство науки и высшего образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Многопрофильный колледж



ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

МДК.01.02 ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

программы подготовки специалистов среднего звена
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.

Составители:

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

Методические указания по междисциплинарному курсу МДК.01.02 Проект производства работ составлены в соответствии с требованиями к минимуму результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений, 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 2018г. № 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 дифференцированному зачету и квалификационному экзамену.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: МДК 01.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, МДК.01.02 ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.....	5
2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «МДК 01.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, МДК.01.02 ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ»	18
3 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ О ВЫПОЛНЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	21
4 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №3	23
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 3	28
6 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ	30
ПРИЛОЖЕНИЕ А ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	35
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	36

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания для студентов заочной формы обучения по междисциплинарному курсу МДК.01.02 Проект производства работ предназначены для реализации Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в рамках изучения профессионального модуля ПМ.01. Участие в проектировании зданий и сооружений.

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.01. Участие в проектировании зданий и сооружений, 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 профессионального модуля
2. Тематический план и содержание профессионального модуля
3. Общие рекомендации по выполнению контрольной работы
4. Варианты контрольных работ и методические рекомендации по их выполнению
5. Задания для дифференцированного зачета и квалификационного 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 и лабораторных работ, учебное пособие (при наличии).

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 и лабораторные работы, 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 трёх контрольных работ. Методические указания устанавливают единые требования к выполнению и оформлению контрольной работы.

По итогам изучения МДК проводится дифференцированный зачет и квалификационный экзамен. Перечни вопросов и варианты заданий представлены в разделе 6.

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

Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Курс
МДК.01.02	Проект производства работ	Дифференцированный зачёт	3
УП.01.01	Учебная практика	зачёт	3
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	зачёт	3

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: МДК.01.02 ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1.1 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.01. Участие в проектировании зданий и сооружений относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ОПЦ.01 Инженерная графика
- ОПЦ.02 Техническая механика
- ОПЦ.04 Основы геодезии
- 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 основной вид деятельности - Участие в проектировании зданий и сооружений 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

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Участие в проектировании зданий и сооружений
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
МДК.01.02 Проект производства работ			
ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09.	ПО3. разработки архитектурно-строительных чертежей.	У1. читать проектно-технологическую документацию; У2. пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; У19. требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3, У05.1, У05.3, У05.5, У06.2. У06.5, У09.1, У09.2.	З3. принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; З9. графические обозначения материалов и элементов конструкций; З10. требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей. 301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.1. 303.2, 303.3, 305.7, 305.8, 306.3, 309.1, 309.2.
ПК 1.4. ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09.	ПО5. составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; ПО6. разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; ПО7. разработки карт технологических и трудовых процессов.	У12. определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; У13. разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; У14. определять состав и расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; У15. заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при	З5. виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; З6. требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; З7. в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; З8. графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям особенности выполнения строительных чертежей.

Код ПК/ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
		производстве строительных работ; У16. определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; У17. методы расчётов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У06.2, У06.5, У09.1, У09.2.	301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 306.3, 309.1, 309.2.
Код ОК		Уметь (У)	Знать (З)
ОК 01.		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. составить план действий; У01.6. определить необходимые ресурсы; У01.8. владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9. реализовать составленный план; 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; 301.3. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 301.4. структуру плана для решения задач; 301.6. методы работы в профессиональной и смежной сферах; 301.7. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 301.8. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02.		У02.1. определять задачи для поиска информации; У02.2. определять необходимые источники информации; У02.3. планировать процесс поиска; У02.4. структурировать получаемую информацию; У 02.5. выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6. оценивать практическую	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)
		значимость результатов поиска; У02.7. оформлять результаты поиска.	
ОК 03.		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; 303.3. возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04.		У04.1. организовывать работу коллектива и команды; У04.2. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	304.10 основы проектной деятельности.
ОК 05.		У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У05.5 проявлять толерантность в рабочем коллективе.	305.7 построения устных сообщений; 305.8 правила оформления документов.
ОК 06.		У06.2. описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; У06.5. презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	306.3. значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства.
ОК 07.		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; 307.3. основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 307.4. пути обеспечения ресурсосбережения; 307.5 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные

<i>Код ПК/ОК</i>	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
			явления, порождаемые их действием.
ОК 09.		У09.1. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2. использовать современное программное обеспечение.	З 09.1. современные средства и устройства информатизации; З 09.2. порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

**1.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений,
МДК.01.02 Проект производства работ**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов (по очной форме обучения)	Объем часов (по заочной форме обучения), в том числе		Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций
			во взаимодействии с преподавателем	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
МДК.01.02 Проект производства работ		200	20	180	ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01., ОК 02.. ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 09..
Тема 01.02.01 Виды и характеристики строительных машин	Содержание	26	4	22	У12., У13., У14., У15., У16., У17. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У06.2. У06.5, У09.1, У09.2. 35., 36., 37., 38. 301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 306.3, 309.1, 309.2.
	1. Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве. Развитие строительных машин. Комплексная механизация и автоматизация строительства				
	2. Транспортные, погрузо-разгрузочные машины. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность ленточных, пластинчатых, скребковых, ковшовых, винтовых вибрационных конвейеров и виброжелобов. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность автопогрузчиков, одноковшовых, фронтальных, полуповоротных и многоковшовых погрузчиков. Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин.				
	3. Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов, включая приготовление смесей (централизованное и на строительной площадке). Назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозаторов циклического и непрерывного действия. Общая характеристика				

	технических средств для транспортирования бетонов и растворов. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно- и растворонасосов.				
	4. Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Технические возможности и производительность роторных и цепных экскаваторов, траншейных, скребковых и поперечного копания. Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней кусторезы).				
	5. Грунтоуплотняющие машины. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей. Грунтоуплотняющие машины (Катки. Трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой, требованием и вибро-трамбованием. Устройство, рабочие процессы и производительность оборудования для уплотнения бетонных смесей.				
	6. Ручной механизированный инструмент. Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин - молотков и бетоноломов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шлифовальных машин. машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники). Устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок. Устройство, рабочие процессы шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции.				
	В том числе практических занятий	4	2	2	
	Практическое занятие № 1. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам,	1			

	назначению и видам выполняемых работ				
	Практическое занятие № 2 Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ	1			
Тема 01.02.02 Организация строительного производства	Содержание	134	6	128	У1., У2., У12., У13., У14., У15., У16., У17., У19. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У06.2, У06.5, У09.1, У09.2. 33., 35, 36, 37, 38., 39., 310. 301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 306.3, 309.1, 309.2.
	7. Основы организации строительства и строительного производства. Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства.				
	8. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Введение. Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно, проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Техничко-экономическая оценка ППР.				
	9. Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства Общие положения поточной организации строительства и производства строительно-монтажных работ. Основные параметры потока. Периоды потока.				
	10. Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом.				
	11. Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельных объектов.				

	12. Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов. 13. Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий. Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании. Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов. 14. Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. Оптимизация календарных планов. Техничко-экономические показатели календарных планов. 15. Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы». Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение. 16. Методика расчета сетевого графика типа «вершины – события». Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика. 17. Методика расчета сетевого графика типа «вершины – работы». Оптимизация сетевого графика. 18. Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП. Принципы проектирования СГП. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов.				
--	--	--	--	--	--

	19. Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов.			28	
	20. Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений.				
	21. Временные здания. Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей.				
	22. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки.				
	23. Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов.				
	24. Методика разработки технологических карт (разделы ТК 6, 5,1).				
	25. Методика разработки технологических карт (разделы ТК 2,3,4).				
	В том числе практических занятий	36	8		
	Практическое занятие №3. Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов.	2			
	Практическое занятие №4. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах.	2			
	Практическое занятие №5. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана.	2			
	Практическое занятие №6. Составление календарного графика на общестроительные работы.	2			
	Практическое занятие №7. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	2			
	Практическое занятие №8. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).	2			
	Практическое занятие №9. Построение графика поступления	2			

	на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).				
	Практическое занятие №10. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	2			
	Практическое занятие №11. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	2			
	Практическое занятие №12. Определение технико-экономических показателей ППР	2			
	Практическое занятие №13. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события».	2			
	Практическое занятие №14. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы».	2			
	Практическое занятие №15. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.	2			
	Практическое занятие №16. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников.	2			
	Практическое занятие №17. Выбор и привязка монтажных кранов.	2			
	Практическое занятие №18. Определение опасных зон на строй генплане.	2			
	Практическое занятие №19. Разработка элементов технологических карт.	2			
	Практическое занятие №20. Разработка элементов технологических карт.	2			
Учебная практика: Виды работ: Получение инструктажа на рабочем месте, создание планово-высотной основы на строительной площадке;		78	78		ПК 1.4. ПО5., ПО6., ПО7. ОК 01.

Выполнение вертикальной привязки проектируемого здания к рельефу стройплощадки. Заполнение журнала «Технического нивелирования» ; Выполнение выноса проектной отметки на обноску; Построение линии заданного уклона. Заполнение журнала «Теодолитного хода»; Составление таблицы «Инструктаж на рабочем месте»; Оформление технологической карты на выполнение геодезических работ в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD): - привязка проектного здания к плану в горизонталях; - теодолитный ход; - картограмма земляных масс Разработка и оформление документов, входящих в проект производства работ (ППР) с использованием информационных технологий: составление и описание номенклатуры работ строительного цикла; Разработка на цикл работ объекта капитального строительства календарный план (сетевой график) в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD)				ОК 02. ОК 06. ОК 09.
Производственная практика Виды работ: Подбор оптимального решения строительных конструкций и материалов реального объекта: - описание конструктивного узла здания реального объекта; - заполнение таблицы «Спецификация строительных материалов и конструктивных элементов»; Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями: - узлов в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD) Расчет и конструирование строительной конструкции реального объекта: - Определение и описание конструкции для расчета; - Построение расчетной схемы; - Сбор нагрузок на конструкцию. Разработка архитектурно-строительных чертежей реального объекта с использованием средств автоматизированного проектирования: - чертежа плана здания в графическом редакторе (КОМПАС, AutoCAD); Выбор информационных технологий при разработке документов, входящих в проект производства работ (ППР).	144	144		ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК 1.4. ПО1., ПО2., ПО3., ПО4., ПО5., ПО6., ПО7. ОК 01., ОК 02. ОК3., ОК4., ОК5., ОК 06., ОК7., ОК 09.

Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства Разработка карт технологических и трудовых процессов – примерная программа				
Всего	422			ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК 1.4. ПО1., ПО2., ПО3., ПО4., ПО5., ПО6., ПО7. ОК 01., ОК 02. ОК3., ОК4., ОК5., ОК 06., ОК7., ОК 09.

2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.02 ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

МДК.01.02 ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Тема 01.02.01 Виды и характеристики строительных машин

Основные понятия и термины по теме: механизация, автоматизация, автопогрузчик, транспортные машины, дозатор, непрерывное действие, автобетоновоз, авторастворовоз, земляные работы, экскаватор, кусторезы, грунтоуплотняющие машины, катки, трамбующие машины, ручной механизированный инструмент, молотки, бетонолом, долбежники, краскопульт,

План изучения темы:

1. Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве. Развитие строительных машин. Комплексная механизация и автоматизация строительства

2. Транспортные, погрузо-разгрузочные машины. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность ленточных, пластинчатых, скребковых, ковшовых, винтовых вибрационных конвейеров и виброжелобов. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность автопогрузчиков, одноковшовых, фронтальных, полуповоротных и многоковшовых погрузчиков. Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин.

3. Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей. Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов, включая приготовление смесей (централизованное и на строительной площадке). Назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозаторов циклического и непрерывного действия. Общая характеристика технических средств для транспортирования бетонов и растворов. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно- и растворонасосов.

4. Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Технические возможности и производительность роторных и цепных экскаваторов, траншейных, скребковых и поперечного копания. Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней кусторезы).

5. Грунтоуплотняющие машины. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей. Грунтоуплотняющие машины (Катки. Трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой, требованием и вибро-трамбованием. Устройство, рабочие процессы и производительность оборудования для уплотнения бетонных смесей.

6. Ручной механизированный инструмент. Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – молотков и бетоноломов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шлифовальных машин. машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники). Устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок. Устройство, рабочие процессы шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции.

Практические занятия:

Практическое занятие № 1. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ

Практическое занятие № 2 Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ

Тема 01.02.02 Организация строительного производства

Основные понятия и термины по теме: продукция, проекты, предпроектные изыскательские работы, ПОС и его назначение, цель организации строительства, поток, период, календарный план, исходные данные, номенклатура, график, безопасность труда, ведомость потребности в строительных конструкциях, ТЭП календарных планов, сетевой график, строительный генеральный план, опасные зоны, временные постройки, расчёт площади, СГП, технологическая карта.

План изучения темы:

1. Основы организации строительства и строительного производства. Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства.

2. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Введение. Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно, проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Техничко-экономическая оценка ППР.

3. Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства. Общие положения поточной организации строительства и производства строительного-монтажных работ. Основные параметры потока. Периоды потока.

4. Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом.

5. Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельных объектов.

6. Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.

7. Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий. Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании. Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов.

8. Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. Оптимизация календарных планов. Техничко-экономические показатели календарных планов.

9. Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы». Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение.

10. Методика расчета сетевого графика типа «вершины – события». Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.

11. Методика расчета сетевого графика типа «вершины – работы». Оптимизация сетевого графика.

12. Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП. Принципы проектирования СГП. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов.

13. Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов.

14. Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений.

15. Временные здания. Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей.

16. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки.

17. Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов.

18. Методика разработки технологических карт (разделы ТК 6, 5, 1).

19. Методика разработки технологических карт (разделы ТК 2, 3, 4).

Практические занятия:

Практическое занятие №3. Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов.

Практическое занятие №4. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах.

Практическое занятие №5. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана.

Практическое занятие №6. Составление календарного графика на общестроительные работы.

Практическое занятие №7. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.

Практическое занятие №8. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).

Практическое занятие №9. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).

Практическое занятие №10. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.

Практическое занятие №11. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.

Практическое занятие №12. Определение технико-экономических показателей ППР

Практическое занятие №13. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события».

Практическое занятие №14. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы».

Практическое занятие №15. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.

Практическое занятие №16. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников.

Практическое занятие №17. Выбор и привязка монтажных кранов.

Практическое занятие №18. Определение опасных зон на строй генплане.

Практическое занятие №19. Разработка элементов технологических карт.

Практическое занятие №20. Разработка элементов технологических карт.

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 нормативной. литературой; учатся анализировать теоретический материал.

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 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).

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;
- 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 №3

Тема 01.02.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1 вариант

Теоретические вопросы

1. Укажите назначение, виды и содержание строительных генеральных планов. Какие вопросы подлежат разрешению при их проектировании и какие исходные данные требуются при этом?
2. Перечислите органы надзора за строительством, их права и обязанности

Практические задания

Задание 1

Подсчитать производственный расход воды для производства кирпичной кладки — $4,5\text{м}^3$, заправки автотранспортных средств — 2-х автомобилей. Коэффициент часовой неравномерности потребления воды — 1,6.

2 вариант

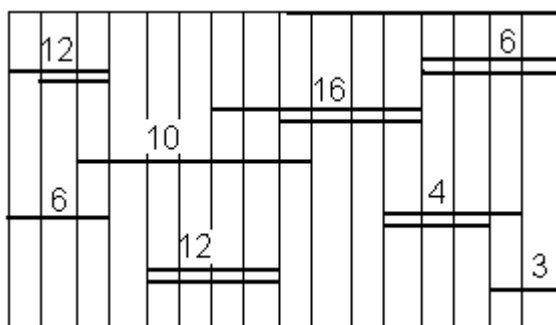
Теоретические вопросы

1. Опишите методику расчета и проектирования временных зданий.
2. Опишите последовательность разработки календарных планов.

Практические задания

Задание 1

По заданным параметрам: построить график движения рабочих. Найти коэффициент совмещённости. Определить коэффициент сменности.



3 вариант

Теоретические вопросы

1. Укажите состав проекта производства работ, его состав, назначение, утверждение.
2. Проектирование и размещение на строй-генпланах временных зданий.

Практические задания

Задание 1

Определить площади контор, гардеробных, душевых, умывальных, туалетов, помещений для сушки одежды, обогрева рабочих, приема пищи, если наибольшее число рабочих на строительстве в смену 85 человек, из них 27 женщин.

4 вариант

Теоретические вопросы

1. Укажите основные параметры потока. Как организуют ритмичные и неритмичные потоки?
2. Проектирование и расчет временной потребности в электроэнергии.

Практические задания

Задание 1

Посчитайте объем и трудоемкость выполнения работ по мокрому оштукатуриванию кирпичных стен и перегородок высотой 2,6 м, если общая их длина 366 м. В стенах и перегородках выполнены 6 оконных проемов размерами 2,1х1,2 м; 10 оконных проемов размерами 1,8х1,2 м и 8 дверных проемов 1х2 м. Оштукатуривание стен и перегородок осуществляется с двух сторон. Способ оштукатуривания (ручной, механизированный) примите самостоятельно

5 вариант

Теоретические вопросы

1. Опишите последовательность разработки календарных планов.
2. Опишите способы хранения строительных материалов и конструкций.

Практические задания

Задание 1

Подсчитать площадь склада для одновременного хранения: оконных блоков — 180м²; дверных блоков — 220м²; утеплителя (изолвер) — 160м³; плитка керамическая — 156м².

6 вариант

Теоретические вопросы

1. Укажите состав проекта организации строительства, его назначение и утверждение частей.
2. Опишите расчет и проектирование на строй-генплане временного водоснабжения.

Практические задания

Задание 1

Произведите расчет площадей следующих помещений: гардеробной, душевой, туалета, помещения для приема пищи, если по графику движения рабочей силы максимальное число работающих в смену 96 человек, в сутки — 120 человек.

7 вариант

Теоретические вопросы

1. Укажите состав и назначение календарных планов строительства зданий. Каковы их исходные данные.
2. В чем сущность и назначение методов сетевого планирования и управления? Назовите основные элементы сетевого графика, принципы его построения.

Практические задания

Задание 1

Подсчитать площадь временных зданий: гардеробной с умывальником, помещения для сушки одежды, душевой, туалета, если максимальное количество работающих в сутки — 30 человек, а в смену — 20 человек

8 вариант

Теоретические вопросы

1. Укажите, как учитывают требования техники безопасности при составлении календарных планов. Опишите построение графика движения рабочих.
2. Техничко-экономические показатели строительного генерального плана. Условные обозначения на СГП.

Практические задания

Задание 1

Определить площадь территории складов для хранения сборных железобетонных элементов и строительных материалов в объемах, указанных в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование сборных железобетонных элементов и строительных материалов	Объем , м ³
1	Колонны	9
2	Фермы стропильные	12
3	Фермы подстропильные	16
4	Стеновые панели	13
5	Плиты покрытия	24
6	Песок	25
7	Щебень	18
8	Керамзитовый гравий	12

9 вариант**Теоретические вопросы**

1. Опишите построение графика поступления на объект основных строительных материалов (приведите пример).
2. Контроль за строительством. Органы надзора. Подготовка документации. Порядок сдачи объекта под монтаж оборудования и эксплуатацию.

Практические задания**Задание 1**

Определить трудоёмкость на заданный цикл работ Норму времени определить, по ГЭСН-2001 в чел-час. Данные для расчета см. таблицу 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование работ	Объем работ
1	Установка колонн весом до 6 т	28шт
2	Монтаж подстропильных ферм весом до	5шт
3	Монтаж стропильных ферм весом до 10	22шт
4	Монтаж плит покрытия 3х6 м	120шт
5	Монтаж фундаментных балок	23шт
6	Устройство гидроизоляция (оклеечной)	55,2м ²
7	Монтаж стеновых панелей	208,8м ²
8	Установка металлических оконных	48м ²
9	Кирпичная кладка воротных проёмов	19,5м ³
10	Установка ворот	64м ²

10 вариант**Теоретические вопросы**

1. Что означает последовательное и совмещенное выполнение строительных процессов? Как классифицируются строительные потоки.
2. Описать и графически изобразить последовательность проектирования строительного генерального плана на ограждающие конструкции промышленного здания.

Практические задания

Задание 1

Подсчитать мощность трансформаторной подстанции, если на объекте работает кран МКГ-25БР мощность 79,3кВт, Выполняются монтажные работы — 125м²; каменные — 64м². Площади помещений 6 конторы прораба — 25м²; гардероба — 22м², туалета — 1,2м².

11 вариант

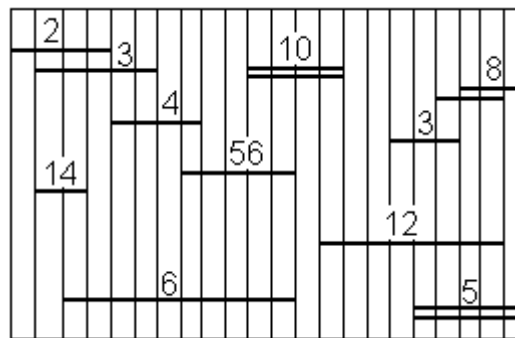
Теоретические вопросы

1. Опишите построение графика по профессиям, Приведите пример.
2. Основы поточной организации строительного производства. Цели и сущность поточного метода строительства. Последовательный, параллельный и комплексный методы строительства.

Практические задания

Задание 1

По заданным параметрам: построить график движения рабочих. Найти коэффициент совмещённости. Определить коэффициент сменности.



12 вариант

Теоретические вопросы

1. Техничко-экономические показатели календарного плана. Составление графика движения машин и механизмов, а также расхода и поступления материалов.
2. Диспетчеризация и оперативный контроль за ходом строительства.

Практические задания

Задание 1

Определить площади: конторы, гардеробной, душевой, туалета, помещение для приёма пищи, если наибольшее число рабочих на строительной площадке в смену 85 человек

13 вариант

Теоретические вопросы

1. Основы поточной организации строительного производства. Способы ведения работы. Периоды потока.
2. Проектирование и размещение механизированных установок и монтажных кранов на стройгенплане.

Практические задания

Задание 1

Построить календарный план на отделочные работы.

№ п/п	Наименование работ	Объём работ	
		Ед.изм.	Количество

1	Устройство оконных переплётów	100м ²	0,23
2	Устройство дверей	100м ²	0,4
3	Остекление оконных проёмов	100м ²	0,23
4	Устройство бетонной подготовки	100м ²	25,92
5	Устройство бетонного пола	100м ²	3,9
6	Устройство керамического пола	100м ²	1,5
7	Устройство линолеума	100м ²	0,5
8	Масляная окраска окон	100м ²	0,3
9	Масляная окраска дверей	100м ²	0,2
10	Масляная окраска панелей	100м ²	4,39

14 вариант

Теоретические вопросы

1. Техничко-экономическая эффективность поточной организации строительного производства.
2. Планирование и управление строительным производством на основе сетевых графиков.

Практические задания

Задание 1

Подсчитайте объемы и трудоемкость работ по устройству рулонной кровли с размерами в плане 48х96 м на промышленном здании при следующем составе работ: устройство пароизоляции из 1 слоя бикроста; устройство теплоизоляции из минераловатных плит толщиной 20 см; устройство цементно-песчаной стяжки; огрунтовка основания; устройство рулонного ковра из 2 слоев техноэласта; устройство защитного слоя. Способы производства работ принять самостоятельно.

15 вариант

Теоретические вопросы

1. Правила построения сетевого графика. Расчёт сетевого графика. Нахождение критического пути.
2. Контроль качества строительства. Сдача в эксплуатацию законченных строительных объектов.

Практические задания

Задание 1

Выполнить расчёт прожекторов для наружного освещения строительной площадки, если размеры строительной площадки составляют 96,0×117,7 м.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №3

Тема 01.02.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Выполнение контрольной работы № 2 помогает лучше изучить основные положения: организации подготовки производства при составлении календарного плана строительства и разработке строительного генерального плана на объект, а также уяснить суть различных теоретических подходов к этим проблемам.

Особое внимание в контрольной работе отводится изучению

Предлагается 15 вариантов контрольных работ.

Каждый вариант включает:

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

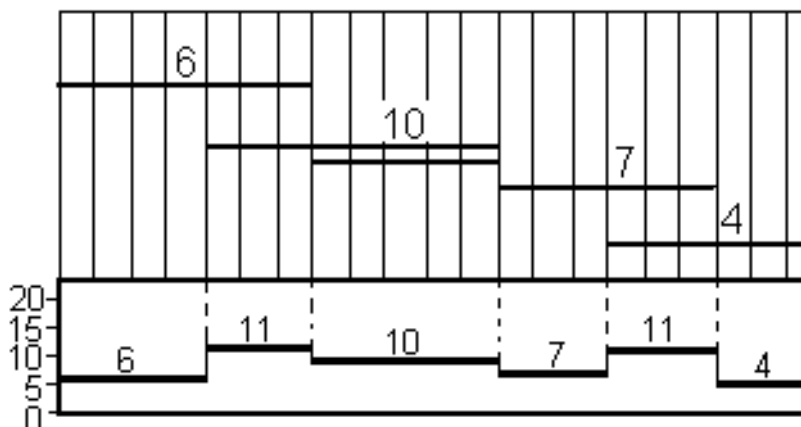
2) типовые практические задания, содержащие условную ситуацию, которая отражает различные модели, аналитические ситуации.

При выполнении контрольной работы необходимо воспользоваться литературой, список которой приводится в методических указаниях. В качестве дополнительной литературы рекомендуются справочники, нормативно-правовая литература, целесообразно использовать периодические издания – газеты и журналы «Промышленное и гражданское строительство (ПГС)»

Примеры выполнения типовых заданий

Задание 1

Построить график движения рабочих. Найти коэффициент совмещённости, определить коэффициент сменности, максимальное количество рабочих, коэффициент неравномерности рабочих.



Коэффициент совмещённости определяется по формуле:

$$K_{\text{сов}} = \frac{(t_1 + t_2 + \dots + t_n)}{T_{\text{общ}}} = \frac{(7 + 8 + 6 + 6)}{21} = 1,28$$

Коэффициент сменности определяется по формуле:

$$K_{\text{см}} = \frac{(t_1 \cdot a_1 + t_2 \cdot a_2 + \dots + t_n \cdot a_n)}{T_{\text{общ}}}$$

$$K_{\text{см}} = \frac{(6 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 6 \cdot 1 + 6 \cdot 1)}{21} = 1,47$$

Максимальное количество рабочих – $N_{\text{max}} = 11$ чел

Среднее количество рабочих определяется по формуле:

$$N_{cp} = \frac{Q_{общ}}{T_{общ}} = \frac{(6 \cdot 4 + 11 \cdot 3 + 10 \cdot 5 + 7 \cdot 3 + 11 \cdot 3 + 4 \cdot 3)}{21} \approx 8 \text{ чел}$$

Коэффициент неравномерности движения рабочих определяется по формуле:

$$\alpha_{(A)} = \frac{N_{max}}{N_{cp}} = \frac{11}{8} = 1,38$$

6 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения междисциплинарного курса и позволяет определить качество и уровень его освоения.

Предметом оценки освоения междисциплинарного курса являются умения и знания.

Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Проект производства работ» проводится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет в письменной форме.

Обучающийся должен ответить на 30 тестовых заданий.

6.1.1 Теоретические вопросы на экзамены по темам: Примеры тестовых заданий для дифференцированного зачета

Тема 01.02.02 Организация строительного производства

1. Выбор правильного ответа:

Комплексная механизация – это использование

1. комплекта ведущих машин;
2. комплекта ручных машин;
3. автоматизации машин;
4. специальных машин.

2. Выбор правильного ответа:

По характеру рабочего процесса все грузоподъемные машины являются

1. циклического действия;
2. непрерывного действия;
3. гусеничные;
4. шагающие.

3. Выбор правильного ответа:

Транспортировка ферм и балок покрытия производится

1. бортовыми автомобилями с прицепами;
2. полуприцепами плитовозами;
3. фермовозами;
4. панелевозами.

4. Выбор правильного ответа:

Основными параметрами грузоподъемных машин являются ...

1. грузоподъемность;
2. высота подъема стрелы;
3. максимальный и минимальный вылет;
4. объем ковша.

5. Выбор правильного ответа:

Устройства для подъема или горизонтального перемещения грузов называют

1. лебедкой;
2. расчалкой;
3. кондуктором;
4. якорем.

6. Выбор правильного ответа:

Экскаваторы с рабочим оборудованием используют для разработки грунтов выше уровня стоянки.

1. прямая лопата;
2. грейфер;
3. обратная лопата;
4. драглайн.

7. Выбор правильного ответа:

К специальным транспортным средствам относятся

1. домкраты;
2. лебёдки;
3. монтажные краны;
4. фермовозы, панелевозы, плитовозы, контейнеровозы

8. Выбор правильного ответа:

Транспортировка колонн производится

1. бортовыми автомобилями с прицепами;
2. полуприцепами - плитовозами;
3. фермовозами;
4. панелевозами.

9. Выбор правильного ответа:

Монтажное оборудование (комплект вспомогательных механизмов и монтажной оснастки) включает в себя

1. ручные лебёдки;
2. полиспасты;
3. монтажные краны;
4. якоря.

10. Выбор правильного ответа:

Метод организации строительного производства, при котором комплексные бригады и ведущие машины не простаивают, а сроки строительства оптимальны называют

1. последовательным;
2. поточным;
3. параллельным;
4. строительным.

11. Выбор правильного ответа:

Трудоёмкость работ определяется

1. количеством чел-дней на единицу измерения;
2. в м³ за смену;
3. количеством маш-см. на единицу измерения;
4. затратами машинного времени.

12. Выбор правильного ответа:

Пожарные гидранты на стройплощадке располагают через м.

1. 20;
2. 60;
3. 40;
4. 100.

13. Выбор правильного ответа:

..... рассматривает проекты застройки, выдаёт разрешение на строительство, осуществляет контроль за соблюдением правил СНиП и т. д.

1. государственный архитектурно-строительный контроль (ГАСК);
2. государственный санитарный надзор;

3. государственный пожарный надзор;
4. авторский надзор.

14. Выбор правильного ответа:

..... – это документированная модель процессов строительного производства по возведению одного объекта.

1. ГЭСН
2. ППР
3. СНиП
4. ПОС

15. Выбор правильного ответа:

Метод организации строительного производства, при котором требуются несколько комплексных бригад и ведущих машин, а сроки строительства минимальны, называют

1. последовательным;
3. поточным;
2. параллельным;
4. строительным.

16. Выбор правильного ответа:

Объектный календарный план разрабатывается на стадии

1. рабочих чертежей в составе ПОС;
2. рабочих чертежей в составе ППР;
3. технологического проектирования в составе ППР;
4. технологического проектирования в составе ППР.

17. Выбор правильного ответа:

В состав ППР входит строй-генплан..

1. объектный;
2. сводный;
3. общеплощадочный;
4. внутрипостроечный.

18. Выбор правильного ответа:

..... контролирует соблюдение санитарных норм на проектирование и строительство зданий и сооружений.

1. государственный архитектурно-строительный контроль (ГАСК);
2. государственный санитарный надзор;
3. государственный пожарный надзор;
4. авторский надзор.

19. Выбор правильного ответа:

Ширина временных дорог на строительной площадке при одностороннем движении принимается равной:

1. 2,5м;
2. 3,5м;
3. 4,5м;
4. 5,5м

20. Выбор правильного ответа:

При возведении высотного здания целесообразно использовать кран:

1. козловой;
2. автомобильный;
3. прислонённый башенный;

4. самоходный стреловой

21. Выбор правильного ответа

Единица измерения монолитных конструкций:

1. м²;
2. м³;
3. шт;
4. т

22. Выбор правильного ответа

Метод, предусматривающий одновременное возведение всех зданий организации - ...

1. последовательный
2. поточный
3. параллельный
4. комбинированный.

23. Выбор правильного ответа

Работы по устройству водоснабжения, благоустройству территории - ...

1. заготовительные;
2. общестроительные;
3. рабочие;
4. специальные

24. Выбор правильного ответа

Нормативный документ, в котором приводится норма времени, количество применяемых материалов и единицы их измерения.

1. ЕНиР;
2. ГЭСН;
3. ЕРЕР;
4. ТУ.

25. Выбор правильного ответа

К нулевому циклу относятся следующие работы:

1. Срезка растительного слоя бульдозером;
2. Устройство горизонтальной гидроизоляции;
3. Монтаж вертикальных связей;
4. Масляная покраска дверей.

6.4 Критерии оценки

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

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

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

ПМ.01 «УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

МДК.01.02 ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Вариант _____

Выполнил (а) _____

Специальность: _____

Группа _____

Шифр _____

Преподаватель _____

Магнитогорск, 2020 г.

Пример оформления содержания контрольной работы

Содержание

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

Образовательный маршрут обучающегося заочной формы по профессиональному (МДК)

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№ 1	МДК.01.01	ПК 1.1, ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	Тест	1. Тестовые задания
№ 2	Т.01.01.02 Строительные материалы и изделия	ПК 1.1, ПК 1.3. У3, У4, У5, У18. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3 У05.1, У05.3, У05.5, У06.2. У06.5, У07.1. У07.2, У07.3, У09.1, У09.2 31, 32, 311. 301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.1. 303.2, 303.3, 305.7, 305.8, 306.3, 307.1. 307.3, 307.4, 307.5, 309.1, 309.2.	Контрольная работа 1	1. Защита контрольной работы 2. Практические задания
№ 3	Т.01.01.04 Основы проектирования строительных конструкций	ПК 1.2. У6, У7, У8, У9, У10, У11. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3, У06.2. У06.5, У07.1. У07.2, У07.3, У09.1, У09.2. 34. 301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.1. 303.2, 303.3, 306.3, 307.1. 307.3, 307.4, 307.5, 309.1, 309.2.	Контрольная работа 2	1. Защита контрольной работы 2. Практические задания
Промежуточная аттестация	МДК.01.01 Экзамен 2 курс	ПК 1.1, ПК 1.3. У3, У4, У5, У18. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3 У05.1, У05.3, У05.5, У06.2. У06.5, У07.1. У07.2, У07.3, У09.1, У09.2 31, 32, 311. 301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.1. 303.2, 303.3, 305.7, 305.8, 306.3, 307.1. 307.3, 307.4, 307.5, 309.1, 309.2.	Экзаменационные билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
№ 4	МДК.01.01 3 курс	ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	Курсовой проект	1. Приказ о закреплении тем курсового

				проекта 2. Защита курсового проекта 3. Практические задания
Промежуточная аттестация	МДК.01.01 Экзамен 3 курс	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. У3, У4, У5, У18. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У03.1, У03.2, У03.3 У05.1, У05.3, У05.5, У06.2. У06.5, У07.1. У07.2, У07.3, У09.1, У09.2 31, 32, 311. 301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 303.1. 303.2, 303.3, 305.7, 305.8, 306.3, 307.1. 307.3, 307.4, 307.5, 309.1, 309.2.	Экзаменац ионные билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
№ 5	МДК.01.02	ПК 1.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	Тест	1. Тестовые задания 2. Практические задания 3. Лабораторные работы
№ 6	Т.01.02.02 Организация строительного производства 3 курс	ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 9 У12, У13, У14, У15, У16, У17. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У06.2. У06.5, У09.1, У09.2. 35, 36, 37, 38. 301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 306.3, 309.1, 309.2.	Контрольн ая работа 3	1. Защита контрольной работы 2. Практические задания
Промежуточная аттестация	Дифф. зачёт по МДК 01.02 3 курс	ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09. У12, У13, У14, У15, У16, У17. У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.8, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2, У02.3, У02.4, У02.5, У02.6, У02.7, У06.2. У06.5, У09.1, У09.2. 35, 36, 37, 38. 301.1, 301.3, 301.4, 301.6, 301.7, 301.8, 302.1, 302.2, 302.3, 306.3, 309.1, 309.2.	Экзаменац ионные билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
Промежуточн	Учебная практика УП.01.01 3 курс	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК.1.4. ПО1, ПО2, ПО3, ПО4., ПО5., ПО6., ПО7.	Задание на практику	1. Дневник по практике 2. Отчет по

ая аттес таци я	Зачет			практике
Проме жуточ ная аттест ация	Зачёт по ПП.01.01. Производственная практика по профилю специальности 3 курс	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3., ПК.1.4. ПО1, ПО2, ПО3, ПО4., ПО5., ПО6., ПО7.	Задание на практику	1. Дневник по практике 2. Отчет по практике
Проме жуточ ная аттест ация	Экзамен квалификационны й по ПМ.01 3 курс	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.	Экзаменац ионные билеты	Типовые практико- ориентированн ые задания