

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



Т.И. Бычкова

«01» сентября 2017г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.02 «Проект производства работ»

Специальность: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очное


на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Автор: Ахмедов Р.И.

Рецензент: Абдульханов А.Ф., директор ООО «ПСФ «Камстройинвест».

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ПЦК «Цикл автоматизации технологических процессов, производств и строительства»  С.М. Астраханцева

Протокол заседания ПЦК №15 от «30» июня 2017г.

Учебно-методическая комиссия инженерно-экономического колледжа

Протокол заседания УМК №1 от «28» августа 2017г.

г. Набережные Челны, 2017

1. Цели изучения междисциплинарного курса

Цель изучения междисциплинарного курса - участие в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

2. Место междисциплинарного курса (МДК) в структуре ПСССЗ

МДК.01.02 «Проект производства работ» является междисциплинарным курсом, который относится к профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» профессиональной подготовки по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Изучение МДК.01.02 «Проект производства работ» базируется на знаниях таких дисциплин как «Инженерная графика», «Основы геодезии», «Основы инженерной геологии», «Современные строительные материалы и изделия», «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

Осваивается на четвертом курсе (8 семестр).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.

знать:

- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);

- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;

- методику вариантного проектирования;

- сетевое и календарное планирование;

- основные понятия проекта организации строительства;

- принципы и методику разработки проекта производства работ;

- профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

уметь:

- читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;

- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;

- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;

- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;

- использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт.

В результате освоения междисциплинарного курса формируются компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.4	Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты.

4. Структура и содержание междисциплинарного курса

4.1. Распределение трудоёмкости междисциплинарного курса (в часах) по видам нагрузки обучающегося и по разделам междисциплинарного курса.

Общая трудоёмкость междисциплинарного курса составляет 431 час.

Форма промежуточной аттестации по междисциплинарного курса: экзамен в 8 семестре.

№	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя	Виды и часы аудиторной работы, их трудоёмкость (в часах)			Самостоятельная работа	Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Курсов проект.		
1	Основы строительного производства.	7	1	6	6	0	8	Устный опрос Проверочная работа №
2	Технологические процессы переработки грунтов и устройство фундаментов.	7	2	30	26	0	28	Расчетно-графическая работа №1 Проверочная работа №2 Курсовое проектирование

3	Технологические процессы каменной кладки.	7	3-14	20	24	0	30	Устный опрос Расчетно-графическая работа №2 Проверочная работа №3 Курсовое проектирование
4	Технологические процессы устройства бетонных конструкций.	8	5-6	20	40	0	26	Проверочная работа № Курсовое проектирование
5	Технологические процессы устройства защитных покрытий	8	7-8	20	30	0	27	Практическая работа № Курсовое проектирование
6	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	8	10	20	20	30	20	Курсовое проектирование
	Итого			116	146	30	139	

4.2. Содержание междисциплинарного курса

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.02 Проект производства работ			
Тема1.Основы строительного производства.	Содержание учебного материала Строительные процессы. Классификация, структура, содержание и технические средства строительных процессов. Профессия, специальность, квалификация строительных рабочих. Нормирование строительных процессов и организация труда рабочих. Нормативная документация строительного производства. Технологическое проектирование. Технологические карты на строительные процессы: назначение, структура, содержание. Виды транспортных средств и их технологические особенности. Средства механизации погрузо-разгрузочных работ.	6	1
	Практические занятия Устный опрос по теме №1. Проверочная работа №1	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к устному опросу. Подготовка к проверочной работе	8	
Тема2.Технологические процессы переработки грунтов и устройство фундаментов.	Содержание учебного материала		
	Классификация грунтов по составу и структуре. Основные свойства грунтов. Состав подготовительных и вспомогательных процессов. Технология закрепления грунтов. Разработка грунта механическим способом. Выбор рационального комплекта машин и механизмов. Разработка грунта гидромеханическим способом. Бестраншейная Разработка грунта. Особенности технологических процессов разработки грунта в особых условиях. Свайные работы. Технологические особенности устройства набивных свай. Технология устройства ростверков. Контроль качества. Техника безопасности.	30	2

	<p>Практические занятия. Технологические процессы вертикальной планировки строительной площадки. Определение объемов работ. Выбор комплекта технических средств (землеройно-транспортных, планировочных, уплотняющих). Расчетно-графическая работа № 1 «Производство земляных работ». Проверочная работа №2</p>	26	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Сравнение различных видов оборудования. Специализированный транспорт. Подбор механизмов изучение характеристик. Специализированное оборудование для земляных работ. Подготовка к расчетно-графической работе. Подготовка к проверочной работе. Подготовка к курсовому проектированию.</p>	28	
Тема 3. Технологические процессы каменной кладки.	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Виды, элементы, разновидности, материалы каменной кладки. Растворы. Правила разрезки каменной кладки. Инструменты и приспособления. Контроль и качество кладки. Организация труда рабочих. Рабочее место каменщика. Состав звеньев каменщика. Техника безопасности.</p>	20	2
	<p>Практические занятия Устный опрос по теме №3. Проверочная работа №3. Расчетно-графическая работа №2: «Разработка технологической карты на возведение типового этажа здания из каменной кладки».</p>	24	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Мероприятия по охране окружающей природной среды; технико-экономические показатели. Подготовка к расчетно-графической работе: «Разработка технологической карты на каменную кладку». Подготовка к устному опросу. Подготовка к проверочной работе. Подготовка к курсовому проектированию</p>	28	
Тема 4. Технологические процессы устройства бетонных конструкций.	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Бетон и железобетон в современном строительстве. Область эффективного применения монолитных конструкций. Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Виды опалубочных систем. Конструктивные особенности. Материалы. Монтаж и демонтаж опалубочных систем. Взаимосвязь процессов натяжения арматуры и бетонирования конструкций. Использование глубинных,</p>	20	3

	поверхностных и наружных вибраторов. Контроль и качество уплотнения бетонов.		
	Практические занятия Составление календарного плана на данный вид работ. Проверочная работа №4.	40	
	Самостоятельная работа обучающихся Специальные методы бетонирования при реконструктивных работах. Технологические процессы и особенности технологии в особых климатических условиях. Приготовление, транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси. Способы выдерживания бетона. Контроль выполнения процессов. Контроль качества бетона. Техника безопасности. Подготовка к проверочной работе. Подготовка к курсовому проектированию.	26	
Тема 5. Технологические процессы устройства защитных покрытий.	Содержание учебного материала.	20	2
	Технология устройства кровельных покрытий. Назначение, требования, виды кровель. Подготовительные и основные этапы устройства кровельного покрытия. Технология устройства кровель из рулонных материалов. Устройство кровель из штучных элементов. Устройство кровель из черепицы. Контроль выполнения процессов и качества кровельных покрытий. Технология устройства гидроизоляционных, теплоизоляционных и звукоизоляционных покрытий. Техника безопасности.		
	Практические занятия. Практическая работа №1.	30	
	Самостоятельная работа обучающихся. Технология устройства теплоизоляционных и звукоизоляционных покрытий. Контроль качества. Виды заполнений, основные требования к заполнению. Заполнение оконных и дверных проемов. Виды полов их конструкция и область применения. Подготовка к практической работе №1. Подготовка к курсовому проектированию.	27	
Тема 6. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	Содержание учебного материала		2
	Технология оштукатуривания и облицовки поверхности. Классификация штукатурок. Материалы. Подготовительные и основные процессы при оштукатуривании поверхности. Виды штукатурок и применяемые материалы. Облицовка поверхностей. Техноло-	20	

	гия и последовательность выполнения различных процессов при облицовке поверхностей. Устройство подвесных потолков. Технология выполнения процессов. Контроль выполнения процессов и качества отделочного покрытия. Техника безопасности.		
	Практические занятия Технико-экономические показатели стройгенплана.	20	
	Курсовое проектирование	30	
	Самостоятельная работа обучающихся Технология и последовательность выполнения различных процессов при облицовке поверхностей листовыми материалами (Сухой штукатуркой, различными древесноволокнистыми плитами, стеклопластиком и т.п.); плитками (из природного камня, искусственными). Подготовка к курсовому проектированию.	20	
Всего:		431	

4.3. Структура и содержание самостоятельной работы междисциплинарного курса

№	Раздел междисциплинарного курса	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1	Основы строительного производства.	Подготовка к устному опросу	8	Устный опрос Проверочная работа №1
2	Технологические процессы переработки грунтов и устройство фундаментов.	Подготовка к расчетно-графической работе. Подготовка к курсовой работе.	28	Расчетно-графическая работа №1 Проверочная работа №2
3	Технологические процессы каменной кладки.	Подготовка к устному опросу. Подготовка к расчетно-графической работе. Подготовка к курсовой работе.	30	Устный опрос Расчетно-графическая работа №2 Проверочная работа №3 Курсовое проектирование
4	Технологические процессы устройства бетонных конструкций.	Подготовка к курсовой работе.	26	Проверочная работа №4 Курсовое проектирование
5	Технологические процессы устройства защитных покрытий	Подготовка к курсовой работе.	27	Практическая работа №1 Курсовое проектирование
6	Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	Подготовка к устному опросу Подготовка к курсовой работе.	20	Курсовое проектирование
ИТОГО			139	

5. Образовательные технологии

Практические занятия проводятся с использованием активных методов: работа в малых группах, решение кейсов (анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений), деловых игр, проблемное обучение (стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы). Самостоятельная работа студента предполагает изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий, выполнение практических и ситуационных заданий, решение задач. Выполнение заданий требует использования не только учебников и пособий, но и информации, содержащейся в периодических изданиях, Интернете.

На лекциях:

- информационная и презентационная лекция.

На семинарах (практических занятиях):

- тематические опросы, беседы и дискуссии;

- индивидуальные тематические презентационные выступления с переводом теоретической информации в схематическую и образно-схематическую форму;

- коллективное выполнение заданий в подгруппах для обобщения тематического теоретического материала в схемах, таблицах.

- курсовое проектирование

Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах

Номер темы	Наименование темы	Форма проведения занятия	Объем в часах
Тема 1	Основы строительного производства.	Проблемный семинар. Теоретическое задание	1
Тема 2	Технологические процессы переработки грунтов и устройство фундаментов.	Проблемный семинар. Теоретическое задание	2
Тема 3	Технологические процессы каменной кладки.	Проблемный семинар. Теоретическое задание	2
Тема 4	Технологические процессы устройства бетонных конструкций	Проблемный семинар. Теоретическое задание	2
Тема 5	Технологические процессы устройства защитных покрытий	Проблемный семинар. Теоретическое задание	2
Тема 6.	Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	Проблемный семинар. Теоретическое задание.	3
Всего по дисциплине			12

6. Основные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточный аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль

Устный опрос по теме № 1. Основы строительного производства. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

1. Капитальное строительство и его роль в материальном производстве.
2. Строительное производство - составная часть капитального строительства.
3. Основные направления технического прогресса в строительстве.
4. Продукция капитального строительства.
5. Строительная продукция. Строительные процессы.
6. Материальные элементы, технические средства строительных процессов.
7. Классификация, структура, содержание и технические средства строительных процессов.
8. Профессия, специальность. Квалификация строительных рабочих.
9. Виды и группировка строительных работ по циклам.
10. Техническое нормирование. Нормы времени рабочих и работы машин, нормы выработки. Производительность труда. Трудоемкость.

Проверочная работа №1 (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

1. Сущность и сравнительная характеристика основных методов организации строительного производства (последовательного, параллельного, поточного)
2. Устройство башенных кранов.
3. Техничко-экономическая оценка ПОС и ППР.
4. Назначение и состав строительных генеральных планов.
5. Решить задачу: Определить состав бригады по профессиям, если известно, что трудоемкость работ составляет 2750 чел.-ч, продолжительность работ установлена 18

дней при двух – сменной работе. В общей трудоемкости штукатурные работы составляют 750, малярные работы – 650, облицовочные 1700 чел.-ч.

Курсовая работа (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

Тема № 2. Технологические процессы переработки грунтов и устройство фундаментов.

Расчетно-графическая работа №1 «Производство земляных работ» (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

ЗАДАНИЕ

Задание по проекту земляных работ включает:

- а) вертикальную планировку площадки;
- б) разработку котлована и траншеи;
- в) возведение на площадке или вблизи нее какого-либо сооружения в виде насыпи.

Кроме этого, могут быть заданы особые условия производства работ (наличие высокого уровня грунтовых вод, условия зимнего производства работ и пр.).

В задании, выдаваемом студенту, приводятся необходимые для проектирования данные:

- план площадки с горизонталями, расположение на площадке земляных сооружений с их размерами;
- сроки производства работ, характеристика грунтов, дальность отвозки грунта, продолжительность работ, уклон площадки;
- может быть указание на необходимость выполнения подготовительных работ или же на их завершенность до начала основных земляных работ.

При выполнении работы студент должен последовательно разработать следующие вопросы:

1. Определение объема земляных работ.
2. Составление плана распределения земляных масс.
3. Выбор и обоснование комплексно-механизированного способа производства работ.
4. Определение по ЕНиР трудоемкости работ и потребность в рабочих и машинах.
5. Проектирование технологии и организации комплексно-механизированных работ.
6. Разработка календарного плана производства работ.
7. Составление наряда.
8. Определение технико-экономических показателей.
9. Разработка мероприятий по технике безопасности.
10. Производство работ с учетом особых условий, заданных в задании.
11. Составление перечня использованной литературы.

Проверочная работа №2. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

1. Машины для уплотнения грунтов.
2. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами.
3. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами
4. Землеройно-транспортные машины.
5. Решить задачу:

Определить трудоемкость (в маш.-см.) при разработке грунта объемом 1200 м³ бульдозером ДЗ-8, если грунт лёсс мягкий, расстояние перемещение грунта 24 м, продолжительность смены 2 часа.

Курсовая работа (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

Устный опрос по теме № 3. Технологические процессы каменной кладки. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

1. Виды, элементы, разновидности и материалы каменной кладки.
2. Правила разрезки каменной кладки.
3. Растворы, их классификация. Приготовление растворов и их транспортирование.
4. Кладка из кирпича и камней правильной формы.
5. Системы перевязки кирпичной кладки.
6. Кладка перемычек, армированные кладки, кладка стен с облицовкой.
7. Кладка каменной неправильной формы. Бутобетонная кладка.
8. Контроль качества кладки.
9. Организация труда рабочих. Рабочее место каменщика. Состав звеньев каменщиков.
10. Инструмент, приспособления и инвентарь для каменной кладки.
11. Подмости и леса для каменной кладки.
12. Процесс и способы каменной кладки.
13. Каменная кладка в зимних условиях и в условиях жаркого климата.

Проверочная работа №3 (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

1. Основным и вспомогательные операции каменной кладки.
2. Инструменты для кладки.
3. Рабочая зона каменщика.
4. Особенности работы каменщика на высоте и при отрицательных температурах.
5. Решить задачу:

Определить продолжительность (в часах) кладки кирпичной стены простой сложности с проемами толщиной в 2 кирпича размером 250*130*65 мм на цементно-известковом растворе, если звено каменщиков состоит из пяти человек, вид поверхности кладки под штукатурку, площадь стены 120 м².

Курсовая работа (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

Расчетно-графическая работа №2 «Разработка технологической карты на возведение типового этажа здания из каменной кладки». (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Задание
3. Анализ объемно-планировочного и конструктивного решения объекта и выбор возможных вариантов производства работ.
4. Область применения технологической карты
5. Технология и организация каменной кладки.
6. Схемы операционного контроля качества.
- 7 Охрана труда, пожарная и экологическая безопасность
8. Материально-технические ресурсы
 - 8.1 Выбор строповочных и монтажных приспособлений и инвентаря.
 - 8.2 Выбор монтажных кранов.
9. Техничко-экономические показатели
 - 9.1 Определение объемов работ.
 - 9.2 Калькуляция трудовых затрат и заработной платы.
 - 9.3 Календарный график производства работ.
 - 9.4 Техничко-экономических показателей.

Состав графической части проекта

1. Схема производства работ.

2. Разрез по схеме с указанием основных размеров и привязок.
3. Календарный график производства работ.
4. Схемы временного складирования и строповки конструкции.
5. Ведомость машин, приспособлений, инструмента и инвентаря, используемых для производства работ.
6. Ведомость потребности в основных материалах и конструкциях.
7. Указания по безопасному производству работ.
8. Техничко-экономические показатели.
9. Графики грузовых характеристик используемых монтажных кранов.

Тема № 4. Технологические процессы устройства бетонных конструкций.

Проверочная работа №4 (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

1. Технологические операции монтажа конструкций, процессов погрузки (разгрузки) и вертикального транспорта.
2. Календарный план строительства комплекса зданий и сооружений.
3. Опалубка. Классификации. Типы опалубок.
4. Приготовление, транспортирование, укладка, уплотнение бетонных смесей. Специальные методы обработки бетонной смеси.
5. Решить задачу:

Звено монтажников устанавливает элементы ригели массой 2,3 т. Общий объем работ составляет 38 элементов. Определить трудоемкость работ (чел.-см.) и продолжительность работ (см.), если монтаж ведется краном (башенным для четных вариантов, пневмоколесным для нечетных) и продолжительность смены 10 часов.

Курсовая работа (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

Практическая работа №1. Выполнение технологической карты «Бетонирование вертикальных конструкций» (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

1. Область применения.
2. Организация и технология выполнения работ.
 - 2.1. Техническая готовность работ, предшествующих бетонированию вертикальных конструкций.
 - 2.2. Исполнители.
 - 2.3. Приспособления, инвентарь и инструменты.
 - 2.4. Организация рабочего места и описание операций.
 - 2.5. Основные указания по организации производства
 - 2.6. Особенность укладки бетонной смеси при возведении стен и перегородок
3. Требования к качеству выполняемых работ
4. Материально-технические ресурсы.
5. Охрана окружающей среды и прав и правила техники безопасности

Тема №5. Технологические процессы устройства защитных покрытий.

Практическая работа №1 (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

Расчет потребности в воде для нужд строительства и определение диаметра труб временного водопровода

Источником временного водоснабжения являются существующие водопроводные сети.

Потребность в воде определяется по формуле

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пож}, (79)$$

где $Q_{пр}$ - расход воды для обеспечения производственных нужд, л/с, определяется по форме

$$Q_{пр} = K_{н.у} * q_{ннкч} / (3600t), (79)$$

где $K_{н.у}$ - коэффициент неучтенного расхода воды, $K_{н.у} = 1,2$;
 q_n - суммарный удельный расход воды на производственные нужды, л;
 n_n - число производственных потребителей (установок, машин и др.) каждого вида в наиболее загруженную смену;
 $k_ч$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды - ,5;
 t - число учитываемых расчетом часов в смену;
 $Q_{хоз}$ - расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строительства площадки, л/с, равный
 $Q_{хоз} = q_x n_p k_ч / (3600t) + q_d \cdot n_d / (60t_i)$, (79)
где q_x - суммарный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (по ведомственным районным нормам), л;
 q_d - расход воды на прием душа одного работающего;
 n_p - число работающих в наиболее загруженную смену, $n_p = 44$ чел;
 n_d - число пользующихся душем до 80% n_p ;
 t_i - продолжительность использования душевой установки 45 мин.;
 $k_ч$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления, равен 1,5... 3;
 $Q_{пож}$ - расход воды для наружного пожаротушения, л/с, может приниматься исходя из трех-часовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на другие производственно-хозяйственные нужды (кроме расхода на поливку территории и прием душа) Расчетные данные потребления воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды сводятся в таблицу 1.

Виды потребления воды	Количество Q_i	Удельный расход q_i , л	Коэффициент неравномерности, k_i	Продолжительность потребления воды, t	Общий расход воды Q, л
Производственные нужды:					
Поливка бетона					
Кирпичная кладка с приготовлением раствора					
Поливка кирпича					
Заправка и обмывка автомобилей					
Хозяйственно-бытовые нужды:					
Хозяйственно-питьевые нужды					
Душевые установки (80% пользующихся)					

Курсовая работа (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

Тема №6. Технологические процессы устройство отделочных покрытий.

Курсовая работа (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

Темы курсовых проектов:

1. Разработка стройгенплана проекта производства работ торгового центра. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
2. Разработка стройгенплана проекта производства работ плавильного цеха. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
3. Разработка стройгенплана проекта производства работ детского садика на 700 человек. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
4. Разработка стройгенплана проекта производства работ цеха покраски. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
5. Разработка стройгенплана проекта производства работ здания мэрии. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
6. Разработка стройгенплана проекта производства работ прокатного цеха. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
7. Разработка стройгенплана проекта производства работ литейного цеха. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
8. Разработка стройгенплана проекта производства работ детской поликлиники. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
9. Разработка стройгенплана проекта производства работ аптеки. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
10. Разработка стройгенплана проекта производства работ магазина. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
11. Разработка стройгенплана проекта производства работ школы на 800 человек. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
12. Разработка стройгенплана проекта производства работ офисного здания. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
13. Разработка стройгенплана проекта производства работ здания биржи труда. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
14. Разработка стройгенплана проекта производства работ рыбно-мясного цеха. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
15. Разработка стройгенплана проекта производства работ слесарного цеха. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
16. Разработка стройгенплана проекта производства работ продуктового магазина. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
17. Разработка стройгенплана проекта производства работ почтового отделения. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
18. Разработка стройгенплана проекта производства работ библиотеки. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
19. Разработка стройгенплана проекта производства работ ремонтного цеха. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
20. Разработка стройгенплана проекта производства работ складского помещения. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
21. Разработка стройгенплана проекта производства работ отделения банка. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
22. Разработка стройгенплана проекта производства работ лаборатории. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
23. Разработка стройгенплана проекта производства работ школы на 1000 человек. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
24. Разработка стройгенплана проекта производства работ детского садика на 500 человек. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
25. Разработка стройгенплана проекта производства работ холодного цеха. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

26. Разработка стройгенплана проекта производства работ мучного цеха. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
27. Разработка стройгенплана проекта производства работ кондитерского цеха. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
28. Разработка стройгенплана проекта производства работ станция технического обслуживания. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
29. Разработка стройгенплана проекта производства работ отделения связи. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
30. Разработка стройгенплана проекта производства работ мойки автомобилей. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

Промежуточный контроль
Вопросы к экзамену (8 семестр)

1. Капитальное строительство и его роль в материальном производстве.

Решить задачу:

2. Объем ковша экскаватора – 0,8 м³. Длительность цикла – 4 минуты. Коэффициент наполнения ковша и использования экскаватора по времени соответственно равны 0,9 и 0,8. Определите сменную производительность экскаватора. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

3. Строительное производство - составная часть капитального строительства.

Решить задачу:

4. Объем траншеи – 1000 м³. В траншею укладывается трубопровод объемом 600 м³. Кор и Кпр грунта соответственно равны 1,2 и 1,05. Какое количество грунта, изъятая из траншеи, окажется избыточным после засыпки траншеи с уложением в нее трубопровода. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

5. Основные направления технического прогресса в строительстве.

Решить задачу:

6. а) Высота откоса – 5 м, его заложение – 2 м. Определите коэффициент откоса. б) Высота откоса – 4 м, коэффициент откоса – 0,6. Определите заложение откоса. в) Объем котлована – 500 м³. Коэффициенты первоначального и остаточного разрыхления грунта равны соответственно 1,2 и 1,05. Какое количество грунта, изъятая из котлована, окажется избыточным после засыпки пазух объемом 100 м³. ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

7. Продукция капитального строительства.

Решить задачу:

8. Объем котлована – 500 м³. Механизированным путем (экскаватором) разрабатывается 450 м³. При нормах времени 5 маш/час на 100 м³ (экскаватором) и 2 чел. час на 1 м³ (вручную) определить уровень механизации работ по объемам и трудозатратам. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

9. Строительная продукция. Строительные процессы.

Решить задачу:

10. Первоначальная стоимость изготовления (м) комплектов опалубки составляет: а) деревянной – 1800 руб; б) металлической – 2500 руб. Коэффициент износа а равен: а) для деревянной – 0,3; для металлической – 0,1. Количество оборотов n для обоих видов опалубки равно 8. Требуется обосновать выбор комплекта опалубки. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

11. Материальные элементы, технические средства строительных процессов.

Решить задачу:

12. Требуется рассчитать двухветевой строп для подъема груза весом 4 т. Угол наклона ветвей к вертикали составляет 45°. Коэффициент запаса для стропа равен 6. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

13. Классификация, структура, содержание и технические средства строительных процессов.

Решить задачу:

Объем ковша экскаватора 1,0 м³. Коэффициенты наполнения ковша и использования экскаватора по времени соответственно равны 0,9 и 0,8. Длительность цикла работы экскаватора – 5 мин. Грунт (объемный вес – 2,0 м³) вывозится самосвалами грузоподъемностью 4т на расстояние 20 км. Скорость движения самосвалов – 60 км/час. Время разгрузки, маневрирования машин соответственно равно 5,2мин. Определить оптимальное количество самосвалов. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

14. Профессия, специальность. Квалификация строительных рабочих.

Решить задачу:

Расценка за производственный процесс составляет 1850 руб. Процесс выполнен тремя рабочими, соответственно 5,4,2, разрядов. Чему равен заработок каждого рабочего. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

15. Виды и группировка строительных работ по циклам.

Решить задачу:

Комплексный производственный процесс выполняется поточным способом. Количество частных потоков равно 3, шаг ритмичного потока равен 2 дням. Количество захваток m равно 8. Определить общую продолжительность выполнения процесса. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

16. Техническое нормирование. Нормы времени рабочих и работы машин, нормы выработки. Производительность труда. Трудоемкость.

Решить задачу:

Затраты труда на монтаж всех сборных конструкций – 285 чел./дн. Объем смонтированных конструкций – 460 м³. Затраты машинного времени – 57 м./см. Определить: 1) Удельную трудоемкость монтажных работ (т.е. приходящуюся на 1 м³ конструкций). 2) Выработку (сменную) всего звена. 3) Сменную выработку, приходящуюся на одного монтажника. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

17. Инженерная подготовка строительной площадки.

Решить задачу:

1) Норма времени – 2,7 чел/час. В производственном процессе принимают участие трое рабочих 3,4 и 2 разрядов. Чему равна расценка на этот процесс? 2) В процессе участвуют 3 рабочих 5, 3 и 2-го разрядов. Чему равен заработок каждого рабочего за выполненный процесс. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4).

18. Создание геодезической разбивочной основы.

Решить задачу:

В металлической скользящей опалубке бетонируется цилиндрический резервуар диаметром 5м и толщиной стенки 20 см. Коэффициент трения бетона о металл f составляет 100 кг/м. Объемный вес бетона ρ равен 1200 кг/м³. Какой должна быть максимальная высота укладываемого слоя бетона (с позиции предотвращения его разрыва при подъеме) (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

19. Расчистка территории строительства.

Решить задачу:

Вертикальная нагрузка P на колесо составляет 5т. Коэффициент сцепления F колес машины с дорогой составляет 0,8. Какой должна быть сила тяги f автомобиля, чтобы не происходило пробуксовки колес. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4).

20. Отвод поверхностных и грунтовых вод.

Решить задачу:

Требуется проверить использование скользящей металлической опалубки при бетонировании цилиндрического резервуара на предмет обеспечения прочности уложенного бетона при подъеме опалубки. Коэффициент f трения бетона о металл - 100 кг/м². Диаметр ци-

линдра - бм. Высота укладываемого слоя бетона 2,5 м. Объемный вес бетона 1800 кг/м³. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

21. Назначение и классификация строительных грузов.

Решить задачу:

Звено рабочих-монтажников должно смонтировать 24 колонны весом 3,8 т каждая. Планируемая производительность труда монтажников – 110%. Определить: 1) Нормативную величину продолжительности и трудоемкости работ. 2) То же, плановую величину (с учетом повышения производительности труда). 3) Выработку звена и каждого рабочего нормативную и плановую (фактическую). (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

22. Транспортирование строительных грузов.

Решить задачу:

Определить дневную (за смену) зарплату звена монтажников (5 разряд – 1 чел., 3 разряд – 2 чел., 2 разряд – 1 чел.) при повременной оплате их труда. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

23. Виды транспортных средств и их технологические особенности.

Решить задачу:

Звено монтажников в количестве 3-х человек (5 разряд – 1, 3 разряд – 2) смонтировало 12 колонн весом 3 т каждая. Определить сдельный заработок каждого звена. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

24. Автомобильный транспорт.

Решить задачу:

Монтажники смонтировали 10 колонн весом 5 т каждая. Определить себестоимость работ, если стоимость м/смены крана равна 12 руб., стоимость 1 м³ конструкций – 120 руб. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

25. Классификация и устройство автомобильных дорог.

Решить задачу:

Рассчитать количество карнизных плит и объем работ по устройству монолитных участков карниза для здания размерами в осях 12 000 x 24 000 м. Крыша плоская, водосток внутренний. Толщина стен 5100 мм, привязка от оси наружу 440 мм. Размер карнизной плиты 800 x 300 мм, толщина 20 мм. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

26. Организация работы автомобильного транспорта.

Решить задачу:

Рассчитать площадь под облицовку поверхностей помещения размерами в плане 6500 x 5200 мм, при высоте от пола до потолка 2,80 м. В помещении два окна 1810 x 1210 мм и одна дверь 2070 x 910 мм. Облицовываются стены и пол помещения. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

27. Железнодорожный транспорт. Классификация.

Решить задачу:

Определить объем кирпичной кладки для 3 – х этажного здания размерами в плане (в осях) 12 000 x 16 000, с двумя продольными несущими стенами. Толщина наружных стен 510 мм, высота наружных стен 7 м; толщина внутренних стен 380 мм, высота этажа 3 м; привязка наружных стен 200 и 310 мм, привязка внутренних стен 190 и 190 мм. Размеры элементов заполнения проемов: ОК1 1800x1810 – 10 шт.; ДН 2470 x 1210 – 2 шт.; ДВ 2070 x 1010 – 9 шт. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

28. Устройство железнодорожных путей.

Решить задачу:

Рассчитать объемы обратной засыпки фундаментов экскаватором внутрь и бульдозером снаружи при размерах здания 36 000 x 36 000 мм, размеры фундаментной подушки 1200 x 1800, фундаментного блока – 500 x 2400, глубина котлована 2.5 м. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

29. Специальный транспорт.

Решить задачу:

Определить объем кирпичной кладки для 2 – х этажного здания размерами в плане (в осях) 12 600 x 16 200, с двумя поперечными несущими стенами. Толщина наружных стен 510 мм, высота наружных стен 6.5 м; толщина внутренних стен 380 мм, высота этажа 3 м; привязка наружных стен 200 и 310мм, привязка внутренних стен 190 и 190 мм. Размеры элементов заполнения проемов: ОК1 1800x1810 – 6 шт.; ДН 2470 x 1210 – 1 шт.; ДВ 2070 x 1010 – 5 шт. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

30. Погрузо-разгрузочные работы.

Решить задачу:

Рассчитать площадь под облицовку керамической глазурованной плиткой поверхностей помещения размерами в плане 4000x2.5000 мм, при высоте от пола до потолка 2,8 м. В помещении одна дверь 2070 x 910 мм. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

7. Регламент междисциплинарного курса.

Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в письменной форме по вопросам по всем темам курса. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций.

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (баллы)			
		2	3	4	5
ОК-1	Знать: - основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный)	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: - подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ОК-2	Знать: - основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

	Уметь: - читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ОК-3	Знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ОК-4	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Знать: основные строительные конструкции зданий; современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне

ОК-5	Знать: профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства.	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: применять информационные системы для проектирования.	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ОК-6	Знать: основные строительные конструкции зданий; современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: разрабатывать документы, входящие в проект производства работ	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ОК-7	Знать: принципы и методику разработки проекта производства работ.	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий.	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей	Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, до-	Демонстрирует частичные владения без грубых	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне

	стей проекта производства работ.	пуская грубые ошибки	ошибок		
ОК-8	Знать: методику вариантного проектирования	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: разрабатывать документы, входящие в проект производства работ	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ОК-9	Знать: основные понятия проекта организации строительства	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: - разрабатывать документы, входящие в проект производства работ	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ПК-1.4	Знать: основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный); основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов; методику вариантного проектирования; сетевое и календарное планирование; основные понятия проекта ор-	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

	<p>ганизации строительства, принципы и методику разработки проекта производства работ; профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.</p>				
	<p>Уметь: читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ; разрабатывать документы, входящие в проект производства работ; оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий; использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;</p>	<p>Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки</p>	<p>Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок</p>	<p>Умеет применять знания на практике в базовом объеме</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень умений</p>
	<p>Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.</p>	<p>Не имеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки</p>	<p>Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок</p>	<p>Владеет базовыми приемами</p>	<p>Демонстрирует владения на высоком уровне</p>

8. Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения, оценочных средств и этапов их формирования

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данного МДК	Оценочные средства	Этапы формирования компетенции
--------------------	-------------------------	---	--------------------	--------------------------------

				цпи
1	2	3	4	5
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знать: основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный) Уметь: подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ. Иметь практический опыт: разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Устный опрос по теме № 1, 3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4.	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать: основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов Уметь: читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования Иметь практический опыт: разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий; Уметь: выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чер-	Устный опрос по теме № 1, 3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап

		тежей; Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ. Знать: основные строительные конструкции зданий; современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий; Иметь практический опыт: разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать: профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства. Уметь: применять информационные системы для проектирования. Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап

ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Знать: основные строительные конструкции зданий; современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий; Уметь: - оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий. Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Знать: - принципы и методику разработки проекта производства работ. Уметь: - оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий. Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать: методику вариантного проектирования Уметь: - разрабатывать документы, входящие в проект производства работ Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап

ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Знать: - основные понятия проекта организации строительства Уметь: - разрабатывать документы, входящие в проект производства работ Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап
ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	Знать: основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный); основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов; методику вариантного проектирования; сетевое и календарное планирование; основные понятия проекта организации строительства, принципы и методику разработки проекта производства работ; профессиональные ин-	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап

		<p>формационные системы для выполнения проекта производства работ.</p> <p>Уметь: читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ; разрабатывать документы, входящие в проект производства работ; оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий; использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;</p> <p>Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.</p>	Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к экзамену	4 этап

9. Методические указания для обучающихся при освоении МДК

Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты:

- постановка проблемы;
- варианты решения;
- аргументы в пользу тех или иных вариантов решения.

На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.

При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например, на сайте <http://dic.academic.ru>.

Практические работы выполняются студентом и проводятся после ознакомления с материалом темы. Цель практической работы - активизировать учебную деятельность путем внесения собственных приёмов работы. После того как задание будет выполнено, обсуждаются результаты и анализируются ошибки. Для подготовки следует руководствоваться соответствующими источниками основной и дополнительной литературы.

При подготовке к дифференцированному зачету необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение МДК

10.1 Основная литература

1. Гаврилов Д. А. Проектно-сметное дело [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. А. Гаврилов. – Москва: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 352 с.: ил. - (ПРО-Филь). – ISBN 978-5-98281-144-8. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=424144>.

10.2 Дополнительная литература

1. Алимов Л. А. Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций [Электронный ресурс] : учебник / Л. А. Алимов, В. В. Воронин. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 443 с. – ISBN 978-5-16-011061-5. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=511729>.

11. Материально-техническое и программное обеспечение МДК

Учебно-методическая литература для данного междисциплинарного курса имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования нового поколения.

Учебно-методическая литература для данного междисциплинарного курса имеется в наличии в электронно-библиотечной системе (далее – ЭБС) "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "Консультант студента" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "Консультант студента" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования нового поколения.

12. Методы обучения для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- учебные аудитории, в которых проводятся занятия со студентами с нарушениями слуха, оборудованы мультимедийной системой (ПК и проектор), компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации доступные для слабовидящих форм (укрупненный текст);

- в образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения: кейс-метод, метод проектов, исследовательский метод, дискуссии в форме круглого стола, конференции, метод мозгового штурма.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Автор: Ахмедов Р.И.

Рецензент: Абдульханов А.Ф. директор ООО «ПСФ «Камстройинвест».

РЕЦЕНЗИЯ


на программу МДК.01.02 «Проект производства работ» специальность 08.02.01
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Автор: преподаватель, Инженерно-экономического колледжа Ахмедов Р.И.

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», (Приказ Минобрнауки России от 11.08.2014г. №965 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», зарегистрировано в Минюсте России 25 августа 2014г. N 33818), Положения о рабочей программе дисциплины (междисциплинарного курса) программы подготовки специалистов среднего звена Набережночелнинского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 1.3.1.40-03/10 от 18.04.2016 г.) и учебного плана по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

В рабочей программе по МДК.01.02 «Проект производства работ» специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» определены цель и задачи, место дисциплины в структуре СПССЗ, перечислены компетенции, отражена структура и содержание дисциплины. Для проверки знаний обучающихся в программе разработаны оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Разработаны методические указания для обучающихся при освоении дисциплины, рекомендуется основная и дополнительная литература к программе, описано материально-техническое и программное обеспечение.

Разработанная программа учебной дисциплины рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Рецензент директор ООО «ПСФ «Камстройинвест»  Абдульханов А.Ф.
(должность) (ФИО)