

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 СПССЗ

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:

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
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 каче-

	ство.
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 дисциплины составляет 195 часов.

Форма промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу: дифференцированный зачет в 8 семестре.

№	Разделы и темы МДК	Семест	Неделя	Виды и часы аудиторной работы, их трудоёмкость (в часах)			Самостоятельная работа	Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Курсов. проект.		
1	Основы строительного производства.	8	1	5	5	0	8	Устный опрос Проверочная работа №1
2	Технологические процессы переработки грунтов и устройство фундаментов.	8	2	5	5	0	8	Проверочная работа №2 Курсовое проектирование

3	Технологические процессы каменной кладки.	8	3-4	10	10	0	8	Устный опрос Проверочная работа №3 Курсовое проектирование
4	Технологические процессы устройства бетонных конструкций.	8	5-6	10	10	0	9	Проверочная работа №4 Курсовое проектирование
5	Технологические процессы устройства защитных покрытий.	8	7-8	10	10	0	16	Практическая работа №1 Курсовое проектирование
6	Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	8	9-15	10	10	30	16	Курсовое проектирование
	<b>Итого</b>		<b>15</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>65</b>	

#### 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		195 65/50/50/30	
<b>Тема1. Основы строительного производства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	5	1
	<b>Практические занятия</b> Устный опрос по теме №1. Проверочная работа №1	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к устному опросу. Подготовка к проверочной работе	8	
<b>Тема2. Технологические процессы переработки грунтов и устройство фундаментов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	5	2

	<b>Практические занятия.</b> Технологические процессы вертикальной планировки строительной площадки. Определение объемов работ. Выбор комплекта технических средств (землеройно-транспортных, планировочных, уплотняющих).	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сравнение различных видов оборудования. Специализированный транспорт. Подбор механизмов изучение характеристик. Специализированное оборудование для земляных работ. Подготовка к проверочной работе. Подготовка к курсовому проектированию.	8	
<b>Тема 3. Технологические процессы каменной кладки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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.	10	2
	<b>Практические занятия</b> Устный опрос по теме №3. Проверочная работа №3.	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Мероприятия по охране окружающей природной среды; технико-экономические показатели. Разработка частей проекта производства работ на несложные строительные объекты. Подготовка к устному опросу. Подготовка к проверочной работе. Подготовка к курсовому проектированию.	8	
<b>Тема 4. Технологические процессы устройства бетонных конструкций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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, поверхностных и наружных вибраторов. Контроль и качество уплотнения бетонов.	10	3
	<b>Практические занятия</b> Составление календарного плана на данный вид работ. Проверочная работа №4.	10	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          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.</p>	9	
<p><b>Тема 5. Технологические процессы устройства защитных покрытий.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b>          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.</p>	10	2
	<p><b>Практические занятия.</b> Практическая работа №1</p>	10	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>          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. Подготовка к курсовому проектированию.</p>	16	
<p><b>Тема 6. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Технология оштукатуривания и облицовки поверхности. Классификация штукатурок. Материалы. Подготовительные и основные процессы при оштукатуривании поверхности. Виды штукатурок и применяемые материалы. Облицовка поверхностей. Технология и последовательность выполнения различных процессов при облицовке поверхностей. Устройство подвесных потолков. Технология выполнения процессов. Контроль выполнения процессов и качества отделочного покрытия. Техника безопасности.</p>	10	2
	<p><b>Практические занятия</b>          Технико-экономические показатели стройгенплана.</p>	10	
	<p><b>Курсовое проектирование</b></p>	30	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  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.</p>	16	
<b>Всего:</b>		195	



### 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. Подготовка к проверочной работе	8	Устный опрос Проверочная работа №1
2	Технологические процессы переработки грунтов и устройство фундаментов.	Подготовка к проверочной работе. Подготовка к устному опросу	8	Проверочная работа №2. Курсовое проектирование.
3	Технологические процессы каменной кладки.	Подготовка к устному опросу. Подготовка к проверочной работе. Подготовка к курсовой работе	9	Устный опрос Проверочная работа №3 Курсовое проектирование.
4	Технологические процессы устройства бетонных конструкций.	Подготовка к проверочной работе. Подготовка к курсовой работе	9	Проверочная работа №4. Курсовое проектирование.
5	Технологические процессы устройства защитных покрытий	Подготовка к практической работе. Подготовка к курсовой работе	16	Практическая работа №1. Курсовое проектирование.
6	Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	Подготовка к курсовой работе.	16	Курсовое проектирование.
ИТОГО			65	

### 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
<b>Тема 6.</b>	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. Технико-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.**

**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 м<sup>3</sup> 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 резки 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.

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

**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 м<sup>2</sup>.

**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)**

### **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

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

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

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н. у}} \cdot q_{\text{н}} \cdot n_{\text{н}} \cdot k_{\text{ч}} / (3600t), \quad (79)$$

где  $K_{\text{н. у}}$  - коэффициент неучтенного расхода воды,  $K_{\text{н. у}} = 1,2$ ;

$q_{\text{н}}$  - суммарный удельный расход воды на производственные нужды, л;

$n_{\text{н}}$  - число производственных потребителей (установок, машин и др.) каждого вида в наиболее загруженную смену;

$k_{\text{ч}}$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды - ,5;

$t$  - число учитываемых расчетом часов в смену;

$Q_{\text{хоз}}$  - расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строительства площадки, л/с, равный

$$Q_{\text{хоз}} = q_{\text{х}} \cdot n_{\text{р}} \cdot k_{\text{ч}} / (3600t) + q_{\text{д}} \cdot n_{\text{д}} / (60t), \quad (79)$$

где  $q_{\text{х}}$  - суммарный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (по ведомственным районным нормам), л;

$q_{\text{д}}$  - расход воды на прием душа одного работающего;

$n_{\text{р}}$  - число работающих в наиболее загруженную смену,  $n_{\text{р}} = 44$  чел;

$n_{\text{д}}$  - число пользующихся душем до 80%  $n_{\text{р}}$ ;

$t_1$  - продолжительность использования душевой установки 45 мин.;

$k_{\text{ч}}$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления, равен 1,5... 3;

$Q_{\text{пож}}$  - 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, $k_{i4}$	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).

#### Промежуточный контроль.

##### 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 рыбо-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 сада 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)

#### **6. Вопросы к дифференцированному зачету:**

1. Определить заложение откоса котлована глубиной 4.5 м в супесчаном грунте. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
2. В целях улучшения качества работ норма времени повышена на 10.2 процента. Определить величину снижения нормы выработки в процентах. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
3. Определить трудоемкость (в маш.-см.) при разработке грунта объемом 1200 м<sup>3</sup> бульдозером ДЗ-8, если грунт лёсс мягкий, расстояние перемещение грунта 24 м, продолжительность смены 2 часа. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
4. Определить количество ковшей при загрузке автосамосвала и количество рейсов автосамосвала с емкостью кузова 3 м<sup>3</sup> при разработке траншеи объемом 1800 м<sup>3</sup> экскаватором с емкостью ковша 1 м<sup>3</sup>, если грунт суглинок тяжелый и коэффициент наполнения ковша 1.15. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
5. Определить продолжительность (в часах) кладки кирпичной стены простой сложности с проемами толщиной в 3 кирпича размером 250\*120\*65 мм на цементно-известковом растворе, если звено каменщиков состоит из четырех человек, вид поверхности кладки под штукатурку, площадь стены 50 м<sup>2</sup>. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
6. При разработке траншеи одноковшовым экскаватором в песчаном грунте автосамосвалы с емкостью кузова 10 м<sup>3</sup> выполнили 2000 рейсов. Определить объем разрабатываемого грунта в траншее. Коэффициент наполнения принять равным 1. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

7. При улучшении условий работ норма времени снизилась на 10.4 %. Определить процент повышения нормы выработки. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
8. Комплексной бригаде поручено выполнение строительного-монтажных работ общей трудоемкостью 3100 чел.-ч. Продолжительность установлена 18 дней при рабочем дне в 8 часов. Средний % выполнения норм выработки составит 118 %. Определить количественный состав бригады. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
9. Определить состав бригады по профессиям, если известно, что трудоемкость работ составляет 3500 чел.-ч, продолжительность работ установлена 13 дней при двух – сменной работе. В общей трудоемкости штукатурные работы составляют 800, малярные работы – 700, облицовочные 2000 чел.-ч. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
10. Звено монтажников устанавливает элементы X1. Общий объем работ составляет колонны массой 7 т, устанавливаемые в стаканы фундаментов при помощи кондукторов; 45 элементов. Определить трудоемкость работ (чел.-дн.) и продолжительность работ (в часах), если монтаж ведется в зимнее время в 11 месяце в г. Томске, количество рабочих смен в сутки 1. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
11. Определить сменную выработку бульдозера ДЗ-18 при разработке грунта категории 1 и дальности его транспортирования на расстояние 20 м. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
12. Определить продолжительность (в дн.) работы бульдозера ДЗ-104 в грунтах песок, если объем разрабатываемого грунта 500, сменность работы 2, продолжительность смены 8ч и дальность транспортирования грунта 28 м. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
13. Определить сменную выработку экскаватора прямая лопата с ковшом с зубьями емкостью 0.65 м<sup>3</sup> при разработке грунта в котловане категории 3, если продолжительность смены составляет 7 часов. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
14. Звено монтажников устанавливает элементы ригели массой 2,5 т. Общий объем работ составляет 45 элементов. Определить трудоемкость работ (чел.-см.) и продолжительность работ (см.), если монтаж ведется краном (башенным для четных вариантов, пневмоколесным для нечетных) и продолжительность смены 8. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
15. Определить количество плит покрытия размером 1,2 · 6 м, смонтированных за 1 день звеном монтажников, и продолжительность монтажа одной плиты, если количество рабочих смен в сутки 2 и продолжительность смены составляет 7 часов. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
16. В результате применения новых приемов труда на строительной площадке планируется снижение трудоемкости на 8 %. Определить рост производительности труда. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
17. Нормативная трудоемкость выполнения данного объема работ составляет 550 чел.-ч. Фактически бригадой было затрачено 495 чел.-ч. Найти процент сокращения нормативного времени и рост производительности труда. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
18. Определить продолжительность установки 25 элементов зданий панели наружных стен каркасно-панельных зданий пневмоколесным краном, если площадь одного элемента до 10 м<sup>2</sup>, количественный состав звена монтажников 4 человек. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
19. Определить продолжительность (в сменах) разработки грунта глина жирная в котловане одноковшовым гидравлическим экскаватором обратная лопата, если вместимость ковша экскаватора 0.4 м<sup>3</sup> и объем котлована 1200м<sup>3</sup>. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

20. Определить продолжительность (в дн.) разработки грунта 3 категории в котловане одноковшовым экскаватором прямая лопата с ковшом с зубьями, если вместимость ковша 0.65 м<sup>3</sup>, объем котлована 1400, сменность работы 2, продолжительность смены 7. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
21. Определить количество ковшей при загрузке автосамосвала и количество рейсов автосамосвала с емкостью кузова 4 м<sup>3</sup> при разработке траншеи объемом 1400 м<sup>3</sup> экскаватором с емкостью ковша 1.2 м<sup>3</sup>, если грунт суглинок тяжелый и коэффициент наполнения ковша 1.25. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
22. Комплексной бригаде поручено выполнение строительно-монтажных работ общей трудоемкостью 2100 чел.-ч. Продолжительность установлена 18 дней при рабочем дне в 7 часов. Средний % выполнения норм выработки составит 108 %. Определить количественный состав бригады. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
23. В целях улучшения качества работ норма времени повышена на 11.8 процента. Определить величину снижения нормы выработки в процентах. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
24. При разработке траншеи одноковшовым экскаватором в песчаном грунте автосамосвалы с емкостью кузова 12 м<sup>3</sup> выполнили 1800 рейсов. Определить объем разрабатываемого грунта в траншее. Коэффициент наполнения принять равным 1.5. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
25. Определить продолжительность (в часах) кладки кирпичной стены простой сложности с проемами толщиной в 2 кирпича размером 250\*120\*88 мм на цементно-известковом растворе, если звено каменщиков состоит из четырех человек, вид поверхности кладки под штукатурку, площадь стены 100 м<sup>2</sup>. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
26. Определить трудоемкость (в маш.-см.) при разработке грунта объемом 1400 м<sup>3</sup> бульдозером ДЗ-18, если грунт лёсс мягкий, расстояние перемещение грунта 22 м, продолжительность смены 4 часа. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
27. Определить сменную выработку экскаватора прямая лопата с ковшом с зубьями емкостью 0.90 м<sup>3</sup> при разработке грунта в котловане категории 1, если продолжительность смены составляет 8 часов. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
28. Определить заложение откоса котлована глубиной 3.8 м в суглинке. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
29. В результате применения новых приемов труда на строительной площадке планируется снижение трудоемкости на 11.5 %. Определить рост производительности труда. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)
30. Нормативная трудоемкость выполнения данного объема работ составляет 900 чел.-ч. Фактически бригадой было затрачено 610 чел.-ч. Найти процент сокращения нормативного времени и рост производительности труда. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4)

### 7. Регламент дисциплины.

Дифференцированный зачет нацелен на комплексную проверку освоения междисциплинарного курса. Зачет проводится в письменной форме по вопросам по всем темам курса. Обучающемуся даётся 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, точный)	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 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-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 приемами	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,	Не умеет Демонстрирует	Демонстрирует частич-	Умеет применять зна-	Демонстрирует высо-

	входящие в проект производства работ	частичные умения, допуская грубые ошибки	ные умения без грубых ошибок	ния на практике в базовом объеме	кий 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
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 организации строительства, принципы и методику разработки проекта производства работ; профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.	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; подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ; разрабатывать документы, входящие в проект	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

	производства работ; оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий; использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;				
	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

**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
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. Практическая работа №1	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к диф. зачету	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 диф. зачету	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 чертежей; 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 диф. зачету	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	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап
			Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап

		опыт: разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к диф. зачету	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 диф. зачету	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 диф. зачету	4 этап
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды	Знать: - принципы и методику разработки проекта производства	Устный опрос по теме № 1,3	1 этап

	(подчиненных), за результат выполнения заданий.	работ. Уметь: - оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий. Иметь практический опыт: - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.	Проверочная работа №1,2,3,4. Практическая работа №1	2 этап
			Курсовой проект	3 этап
			Вопросы к диф. зачету	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 диф. зачету	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 диф. зачету	4 этап



ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	<p>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.</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>	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 диф. зачету	4 этап

## **9. Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины**

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 авторами 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 приемов 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 ученых, 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 малоти-

ражные 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 ППССЗ, 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» (должность) Ходульханов А.Ф. (ФИО)

