

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



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

**по ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, РЕМОНТЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**МДК.03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении
строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте
и реконструкции зданий и сооружений
для студентов специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

ОДОБРЕНО:

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

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

Методической комиссией МпК
Протокол №3 от 26.02.2020 г.

Составители:

преподаватель
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК, Галина Анатольевна Варакина

преподаватель
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК, Лариса Валентиновна Посуховская

Методические указания по выполнению практических работ разработаны на основе рабочей программы ПК.03 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений» МДК.03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений.

Содержание практических работ ориентировано на формирование общих и профессиональных компетенций по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	7
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	11
Практическое занятие 1	11
Практическое занятие 2	15
Практическое занятие 3	17
Практическое занятие 4	23
Практическое занятие 5	34
Практическое занятие 6	37
Практическое занятие 7	44
Практическое занятие 8	45
Практическое занятие 9	49
Практическое занятие 10	53
Практическое занятие 11	59
Практическое занятие 12	64
Практическое занятие 13	69
Практическое занятие 14	76
Практическое занятие 15	81
Практическое занятие 16	84
Практическое занятие 17	87
Практическое занятие 18	92
Практическое занятие 19	95
Практическое занятие 20	102
Практическое занятие 21	108
Практическое занятие 22	113
Практическое занятие 23	119
Практическое занятие 24	127
Практическое занятие 25	131
Практическое занятие 26	134
Практическое занятие 27	137
Практическое занятие 28	142
Приложение А (обязательное) Запрещающие знаки (по ГОСТ Р 12.4.026)	151

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности).

В соответствии с рабочей программой ПМ.03 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений», МДК.03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений, предусмотрено проведение практических занятий. В рамках практического занятия обучающиеся могут выполнять одну или несколько практических работ.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

У1 осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;

У2 подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;

У3 разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности;

У4 составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;

У5 применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;

У6 разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию;

У7 осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;

У8 вести таблицы учета рабочего времени, устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;

У9 применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов;

У10. обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;

У11. разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ;

У12. осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;

У13 осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей;

У14 вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;

У15 определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий;

У16 определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;

У17 определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;

У18 определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;

У19 оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

У01.2. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

У01.4. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

У01.5. составить план действия;

У01.6 определить необходимые ресурсы;

У02.1. определять задачи для поиска информации;

У02.2. определять необходимые источники информации;

У02.4. структурировать получаемую информацию;

У02.7. оформлять результаты поиска;

У03.1. определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

У03.2. применять современную научную профессиональную терминологию;

У04.1. организовывать работу коллектива и команды;

У04.2. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

У05.3. излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У07.1. соблюдать нормы экологической безопасности;

У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию;

У07.5 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;

У09.1. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2. использовать современное программное обеспечение;

У010.2. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

У010.3. строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

У010.4. кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

У011.2. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;

У011.3. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;

У011.5. определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности

Содержание практических занятий ориентировано на формирование общих компетенций по профессиональному модулю программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями**:

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач

ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым

видам строительных работ

ПК 3.4. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений

ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов

А также формированию *общих компетенций*:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выполнение обучающимися практических работ по ПМ.03 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений», МДК.03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений, направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам модуля;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков;

- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проективных и др.;

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия проводятся после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК.03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении
строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, эксплуатации,
ремонте и реконструкции зданий и сооружений

Разделы/темы	Темы практических занятий	Объем часов (по заочной форме обучения), в том числе		Требования ФГОС СПО (уметь)
		во взаимодействии с преподавателем	самостоятельная работа	
Раздел 1. Организация, планирование и управление структурными подразделениями		6	28	У1, У3, У5, У9 У6 У15 У2. У4 У11 У7 У8 У12 У13 У14. У01.2. У01.4 У01.5 У01.6 У02.1 У02.4 У02.7. У04.1. У04.2. У05.3 У07.2 У09.1. У09.2 У010.4.
Т.03.01.01 Оперативное планирование деятельности структурных подразделений	Практическое занятие №1. Определение нормы выработки строительных бригад	-	1	У1 У04.2. У09.2
	Практическое занятие № 2. Определение производительности труда натуральным и нормативным методами	-	1	У1 У04.2. У09.2
	Практическое занятие № 3. Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно – хозяйственной деятельности	-	2	У3 У12. У14 У01.2 У01.4 У01.5 У04.2 У09.1 У010.4
	Практическое занятие № 4. Определение экономического эффекта от сокращения сроков строительства или продолжительности выполнения СМР	-	2	У1, У3 У01.2. У01.4 У01.5 У01.6 У02.7 У04.1 У09.1 У09.2 У010.4
	Практическое занятие № 5. Составление недельно – суточного графика производства СМР на основе календарного плана	2	-	У15 У11 У8 У01.4. У01.5 У01.6 У02.4 У02.7 У04.1. У04.2 У05.3 У09.1 У09.2
	Практическое занятие № 6. Выполнение сравнительного анализа производственных заданий	-	2	У3 У01.2. У01.4 У02.1 У09.1 У09.2 У010.4
Т.03.01.02	Практическое занятие № 7.	-	2	У15 У01.5 У02.4

Разделы/темы	Темы практических занятий	Объем часов (по заочной форме обучения), в том числе		Требования ФГОС СПО (уметь)
		во взаимодействии с преподавателем	самостоятельная работа	
Работа структурных подразделений при выполнении производственных заданий	Разработка организационной структуры строительной фирмы.			У04.1.
	Практическое занятие № 8. Составление отчета о нормативной потребности в материалах (форма № М-29 часть I)	1	2	У9 У11 У8 У01.6 У02.1 У02.4 У02.7 У05.3 У07.2 У09.1 У09.2
	Практическое занятие № 9. Составление отчета о расходе основных материалов в сопоставлениями с производственными нормами (форма № М-29 часть II)	1	2	У6 У11. У01.6 У02.1 У02.4 У02.7. У05.3 У07.2 У09.1 У09.2
	Практическое занятие № 10. Разработка договора поставки материально – технических ресурсов	-	2	У6 У4 У01.6 У02.1 У02.7 У05.3 У09.1 У09.2
Т.03.01.03 Документоведение в строительстве	Практическое занятие № 11. Расчет затрат на СМР по отдельным статьям.	-	2	У5 У7 У01.6 У02.1 У05.3 У09.1
	Практическое занятие № 12. Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительно – монтажным работам	2	2	У5. У7 У02.1 У02.4 У02.7. У04.1. У05.3 У09.1 У09.2
Т.03.01.04 Контроль и оценка деятельности структурных подразделений	Практическое занятие №13 Оформление табеля учета рабочего времени	-	2	У2. У7 У02.4 У02.7. У04.1 У05.3 У09.1 У09.2
	Практическое занятие № 14. Заполнение формы № КС – 2 – акт о приемке выполненных работ и формы № КС - 3 справки о стоимости выполненных работ и затрат	-	4	У8 У02.4 У02.7 У04.1 У05.3 У09.1 У09.2
	Практическое занятие № 15. Изучение должностных (функциональных) обязанностей работников строительной организации	-	2	У11 У13 У02.4 У04.1 У04.2
Раздел 2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности		2	6	У11 У10 У12. У14 У01.2 У01.4 У02.1. У02.2 У02.4 У02.7

Разделы/темы	Темы практических занятий	Объем часов (по заочной форме обучения), в том числе		Требования ФГОС СПО (уметь)
		во взаимодействии с преподавателем	самостоятельная работа	
				У03.1 У03.2 У04.1 У04.2 У05.3 У06.4 У07.4 У010.2 У010.3 У010.4 У011.2 У011.3. У011.5
Т.03.02.01 Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников	Практическое занятие №16. Применение норм трудового законодательства и других нормативных документов в различных профессиональных ситуациях для защиты своих прав, исполнения обязанностей	2	-	У11 У14 У01.2 У01.4 У02.1 У02.2 У02.4 У03.1 У03.2 У04.1 У04.2 У05.3 У06.4 У010.2 У010.3 У011.2 У011.3 У011.5
Т.03.02.02 Основания и меры ответственности и за нарушение трудового законодательства	Практическое занятие №17. Определение оснований и условий применения мер ответственности за нарушение трудового законодательства. Составление документов о применении мер поощрения и взыскания к работнику	-	2	У3.4.6 У01.2 У01.4 У02.1 У02.4 У02.7 У03.1 У03.2 У04.1 У04.2 У05.3 У010.2 У010.3 У010.4
	Практическое занятие №18. Применение норм гражданского законодательства для решения профессиональных ситуаций в сфере договорных отношений. Составление договора строительного подряда	-	2	У14 У01.2 У01.4 У02.1 У02.4 У02.7 У03.1 У03.2 У04.1 У04.2 У05.3 У06.4 У010.2 У010.3 У010.4
	Практическое занятие №19. Составление искового заявления об обнаружении недостатка в подрядных работах (строительный подряд). Составление претензии об устранении недостатков по договору строительного подряда.	-	2	У10 У01.2 У02.2 У02.4 У02.7 У03.1 У03.2 У04.2 У05.3 У07.4 У010.2 У010.4
Раздел 3. Охрана труда в строительстве		4	16	У16 У17 У18 У19 У01.2 У01.5 У02.2 У02.4 У02.7 У04.1 У04.2 У05.3 У07.1.

Разделы/темы	Темы практических занятий	Объем часов (по заочной форме обучения), в том числе		Требования ФГОС СПО (уметь)
		во взаимодействии с преподавателем	самостоятельная работа	
				У07.2 У07.4 У07.5 У09.1 У09.2 У010.4
Т.03.03.01 Охрана труда	Практическое занятие №20. Определение уровня шума на рабочем месте	-	2	У16. У02.2. У04.1. У07.2
	Практическое занятие №21 Определение освещенности рабочего места	-	2	У16 У02.2 У04.1 У04.2 У07.2
	Практическое занятие №22 Составить алгоритм аттестации рабочих мест и разработки мероприятий по предотвращению производственного травматизма	-	2	У17 У01.2 У01.5 У02.2 У02.4 У02.7 У04.2 У09.1 У010.4
	Практическое занятие №23 Определить комплект средств индивидуальной защиты по предлагаемым строительным профессиям	-	2	У18 У02.2 У04.1 У04.2
	Практическое занятие №24 Определить перечень работ и разместить на чертеже стройплощадки ограждения, временные здания, знаки безопасности, тротуары в соответствии с предлагаемыми видами работ и количеством работающих	2	2	У18 У01.5 У02.2 У02.7. У04.1 У04.2 У07.1 У07.2 У09.2 У010.4
	Практическое занятие №25 Оформление акта по форме Н-1	2	-	У19 У02.7 У04.1 У05.3 У09.1 У09.2
	Практическое занятие №26 Оформление акта – допуска для производства строительно-монтажных работ на территории (организации)	-	2	У19 У02.7 У04.1 У05.3 У09.1 У09.2
	Практическое занятие 27 Оформление наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов	-	2	У19 У02.7 У05.3 У07.4 У07.5 У09.1 У09.2
	Практическое занятие №28 Изучение практических приемов	-	2	У16 У01.2 У01.5 У02.2 У07.4 У07.5

Разделы/темы	Темы практических занятий	Объем часов (по заочной форме обучения), в том числе		Требования ФГОС СПО (уметь)
		во взаимодействии с преподавателем	самостоятельная работа	
	оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях			У010.4
ИТОГО		12	50	

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СТРУКТУРНЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ

Т.03.01.01 Оперативное планирование деятельности структурных подразделений

Практическое занятие № 1

Определение нормы выработки строительных бригад

Цель: закрепление знаний по теме «Производительность труда и пути повышения производительности труда»

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;

У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

У09.2 использовать современное программное обеспечение

Материальное обеспечение:

Нормативно-техническая литература:

1. ТК РФ
2. ЕНИР, ГЭСН

Задание:

1. Рассчитать нормы выработки
2. Рассчитать процент роста производительности труда

Краткие теоретические сведения:

Результативность производственной деятельности за определенный период времени характеризуется производительностью труда и эффективностью затрат труда. Производительность труда отражает количество произведенной продукции относительно затрат рабочего времени. Труд, затраченный на производство любого вида продукции, складывается из овеществленного труда, потребленного в процессе производства (машины, материалы, сырье, топливо, инструменты и др.) и затрат живого труда. Производительность общественного труда служит для оценки результативности национальной экономики, отражая совокупные затраты живого и овеществленного труда. Рост производительности живого труда влияет на относительное сокращение прошлого труда.

Производительность труда непосредственно в строительстве определяется выработкой, то есть количеством продукции, производимой работником за единицу рабочего времени, или трудоемкостью (обратной величине выработки), характеризующей затраты рабочего времени на единицу продукции. Измеряется трудоемкость в человеко-днях и человеко-часах. Различают следующие типы трудоёмкости:

- нормативную;
- плановую;
- фактическую.

Рассмотрим их соответствие и различия.

Нормативная трудоемкость равна сумме затрат рабочего времени отдельного рабочего, звена, бригады рабочих на создание единицы продукции по действующим нормативам (ГЭСН, СНИП, ЕНиР, ВНиР).

Плановая трудоёмкость - это нормативная трудоемкость, сниженная на основе мероприятий планов организационно-технического развития, учитывающая условия труда и производства.

Фактическую трудоемкость образуют фактические затраты рабочего времени на производство выполненного объема работ. В основе нормативного метода анализа производительности труда положено сопоставление фактической и плановой трудоемкости. Определяется сокращение нормативного времени на выполнение работ следующим образом:

$$Ув = Т_{норм} / Т_{ф} \times 100\%; \Delta НВ = (Т_{норм} - Т_{ф}) / Т_{норм} \times 100\%,$$

где Ув – уровень выполнения нормативной трудоемкости;

$T_{норм}$, $T_{ф}$ – нормативное и фактическое время, затрачиваемое на выполнение заданного объема работ;

$\Delta НВ$ – относительное сокращение нормативного времени.

Уровень производительности труда определяется выработкой, как в натуральном, так и стоимостном измерении. Производительность труда в натуральном измерении определяется:

$$В_{нат} = О_{нат} / Ч_{р},$$

где: $O_{нат}$ – объем работ в натуральном измерении, выполненный за рассматриваемый период;

$Ч_{р}$ – среднесписочная численность работников (рабочих).

Недостаток данного показателя заключается в ограниченной сфере применения для сравнения производительности коллективов из-за разнородности работ, разнообразия объектов.

Универсальным показателем является годовая выработка на одного работника, занятого на СМР и в подсобных производствах, находящихся на балансе строительных организаций, в стоимостном выражении:

$$В_{ст} = С_{сч} / Ч_{с},$$

где: $C_{сч}$ – годовой объем работ собственными силами строительной организации (подразделения) в рублях;

$Ч_{с}$ – среднесписочная численность работников (рабочих).

Данный показатель выработки рассчитывается на определенный период (смену, месяц, квартал, год). Показатель выработки служит для планирования, анализа производительности труда по подразделениям и для организаций в целом. Недостатком этого показателя является его зависимость от материалоемкости и структуры работ.

Для объективной оценки производительности труда рекомендуется следующий показатель, отражающий внутренний доход строительной организации:

$$В_{чп} = (W - M) / Ч_{р},$$

где: $В_{чп}$ – показатель выработки по чистой продукции;

W – объем выручки от производства и сдачи СМР заказчика;

M – фактические материальные затраты на СМР, а также фактически начисленную амортизацию основных фондов.

Числитель формулы представляет вновь созданную стоимость в процессе строительного производства, учитывает усилия по ресурсосбережению.

Стоимостная выработка находится в зависимости от инфляции и от уровня действующих цен. Следовательно, для оценки тенденций и темпов роста выработки необходимо учитывать стоимостные индексы изменения цен. Для анализа производительности труда строительных подразделений возможно применение условно-натурального показателя выработки, с использованием эквивалентов перевода производительности труда для разных видов работ. Так, например, $1 м^3$ кирпичной кладки соответствует $0,5 м^3$ монолитного бетона. Для оценки производительности труда в стоимостной форме можно использовать показатель численности рабочих (работников) на 1

млн. руб. СМР. Темпы роста производительности труда необходимо сопоставлять с темпами роста заработной платы.

Факторы и резервы роста производительности труда в строительстве.

На рост производительности труда влияют 4 группы факторов:

- конструктивно-материальные: ориентирование на применение новых эффективных конструкций и материалов, повышение уровня заводской готовности строительных деталей и конструкций, а также совершенствование проектных решений;
- организационно-технические: развитие комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, повышение технического уровня производства, улучшение технических и эксплуатационных характеристик машин и их использование, повышение сменности работы машин, применение прогрессивной технологии СМР;
- совершенствование организации строительного производства, развитие специализации и кооперирования, труда и управления, применение форм коллективного подряда, внедрение сетевого планирования и карт НОТ, повышение квалификации кадров;
- социально-экономические и социально-психологические (улучшение условий труда и быта, материальное и моральное стимулирование, создание благоприятного психологического климата в коллективе).

Стоит отметить, что повышение показателя производительности труда по чистой продукции, отражающего ресурсоемкость строительства, зависит от вклада проектировщиков в создание новой стоимости на базе прогрессивных проектно-конструктивных решений. Обеспечивают экономию труда в строительных организациях оптимальная сборность и унификация основных параметров конструкций искусственных сооружений на автодорогах на базе применения прогрессивных проектных решений. При этом необходимо учитывать совокупные затраты в строительстве и подсобных производствах.

Росту производительности труда в строительстве также способствует применение эффективных легких материалов и конструкций. Для облегчения конструкций целесообразно применение высокомарочных цементов и бетонов и использование для несущих конструкций стали повышенной прочности. Применение в практике легких металлических конструкций обеспечивает повышение производительности труда в 1,5 раза.

Сокращение затрат труда обеспечивает рост уровня механизации труда на СМР, погрузочно-разгрузочных работах, транспортировке грузов, других операциях. Обеспечение строительства новыми машинами позволит применить более прогрессивные технологические процессы и изменить способы производства работ, что в свою очередь снизит трудоемкость затрат. При этом, кроме затрат труда, также иногда снижаются потребление материалов, энергии и другие затраты. В оценке производительности труда также учитывается снижение прошлого труда.

Эффективность новой технологии и механизации труда следует оценивать с помощью показателя, отражающего отношение сумм затрат на основную заработную плату рабочих (с учетом ставки единого социального налога), эксплуатацию машин и изменяемых материальных затрат для вариантов проектируемого и по действующим нормам.

От улучшения использования парка машин, средств малой механизации, механизированного инструмента зависит повышение производительности труда в строительстве, что позволяет повысить её на 25-30%. Рост производительности труда обеспечивается за счет обновления парка машин организаций, в том числе замене устаревших более эффективными землеройными машинами с универсальным оборудованием. Следует обеспечивать нормируемое профилактическое обслуживание и ремонт механизмов и увеличивать коэффициент сменности рабочих машин.

Сокращение внутрисменных потерь рабочего времени в среднем на 1% позволяет увеличивать производительность труда на 0,5-0,6%. Сокращение потерь связано с укреплением трудовой и производственно-финансовой дисциплины. Это позволит увеличить производительность труда на 10-12%. Существенные резервы роста производительности

труда связаны с применением форм коллективного подряда, что в свою очередь увеличивает заинтересованность рабочих в повышении результативности своего труда.

Строительным организациям необходимо иметь свои внутренние обязательные стандарты на технологию и организацию выполнения СМР в соответствии с реальными возможностями. В них дается графическое и текстовое описание технологии выполнения работ, показатели эффективности принятых технологий, организации труда исполнителей, приводятся состав звена и технологическое оснащение, данные о затратах ресурсов и использовании нормокомплектов. Это позволяет создать базу для разработки внутрифирменных ресурсных сметных норм.

Важными факторами роста производительности труда являются мотивация и стимулирование рабочих и служащих, высокий уровень безопасности, хорошее психологическое взаимодействие членов коллектива. Выделяют несколько эффективных форм стимулирования рабочих:

- вовлечение рабочих в процесс принятия решений производства;
- премирование работников за конкретные результаты работ;
- улучшение социальных вопросов труда и быта;
- тщательный подбор рабочих в бригаду;
- введение рейтингов для рабочих и бригад.

Анализ воздействия форм мотивации на производительность труда ведется с помощью проведения анкетирования и опросов.

Согласно опросу специалистов существенный резерв роста производительности труда заключается в совершенствовании нормирования, планирования, стоимостного анализа и экспертизы проектных решений. Важным фактором является управление использованием трудовых ресурсов непосредственно на строительной площадке.

Потери времени на строительстве объекта происходят в частности по субъективным причинам (избыточной рабочей силы, ожидания транспорта и др.). Объективными причинами снижения производительности труда являются: уменьшение механовооруженности труда и сокращение интенсивности квалифицированного труда из-за переориентации на мелкие объекты. Необходимы четкие формулировки целей для бригады, внедрение эффективной системы мотивации рабочих и практические рекомендации для подрядных организаций по подбору кадров в бригаду.

Порядок выполнения работы:

1. Организационный момент (цели, задачи, порядок работы).
2. Допуск к работе.
 1. Понятие производительности труда
 2. Методы измерения производительности труда
 3. Виды трудоемкости
 4. ФРД
 5. Хронометраж
3. Расчет норм выработки и процента роста производительности труда

Задача 1

Определить снижение трудоемкости, высвобождение рабочих и рост годовой производительности труда за счет проведения ряда оргтехмероприятий в предшествующем году.

Показатели	
Годовой выпуск деталей, шт.	48500
Трудоемкость детали до мероприятия, мин.	52
Трудоемкость детали после мероприятия, мин.	47
Эффективный годовой фонд времени рабочего, ч.	1800
Коэффициент выполнения норм	1,2

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №1. Решенные задачи и разработка мероприятий по повышению производительности труда.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 2

Определение производительности труда натуральным и нормативным методами

Цель: научиться определять производительность труда натуральными и нормативными методами.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;

У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

У09.2 использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение: методические указания

Задание:

1. Выполнить расчёт производительности труда 4 методами: стоимостным, натуральным, условно-натуральным, трудовым.

Краткие теоретические сведения:

Производительность труда как экономический показатель несет непосредственную информацию о степени эффективности вложенного в производимую продукцию труда рабочих. Производительность труда как экономический показатель несет непосредственную информацию о степени эффективности вложенного в производимую продукцию труда рабочих.

Оценить производительность труда – значит, определить, насколько эффективно рабочий (или группа рабочих) вложил свой труд в создание единицы продукции в означенный временной промежуток.

В зависимости от того, насколько широкую аудиторию необходимо исследовать на предмет производительности труда, этот показатель может быть:

- **Индивидуальным** – показывать эффективность затрат труда одного работника (его увеличение отражает эффективность производства 1 единицы продукции);
- **Локальным** – средний показатель по предприятию или отрасли;
- **Общественным** – показывать производительность в масштабах всего трудоустроенного населения (соотношение валового продукта или национального дохода к количеству населения, занятого производством).

Методы оценки производительности труда

Применение той или иной формулы для расчета этого экономического показателя обусловлено предусматриваемым результатом, то есть ответом на вопрос, какие единицы мы хотим получить в качестве показателей эффективности труда. Это могут быть:

- денежное выражение;
- сама продукция, то есть ее количество, вес, длина и т.п. (метод применим, если изготавливаемый продукт одинаковый);
- условные единицы товара (когда производимая продукция разнородна);
- объем за учетное время (подходит для любых видов продукции).

Для применения любого из этих методов надо обязательно знать показатели:

N – число рабочих, относительно которых применяется расчет;

V – объем работы в том или ином выражении.

Расчет производительности труда по стоимостному методу

Чтобы рассчитать, на какую сумму производит товаров один рабочий (или исследуемая группа), применяется такая формула:

$$\text{ПР}_{\text{ст}} = V_{\text{ст}} / N, \quad (2.1)$$

где: $\text{ПР}_{\text{ст}}$ – стоимостная производительность труда;

$V_{\text{ст}}$ – объем произведенной продукции в финансовом (стоимостном) выражении.

N – количество единиц вырабатывающих продукцию.

Расчет производительности труда по натуральному методу

Его удобнее применять, если изготовленную продукцию легко можно измерить в общепринятых единицах – штуках, граммах или килограммах, метрах, литрах и т.п., при этом производимые товары (услуги) однородны.

$$\text{ПР}_{\text{нат}} = V_{\text{нат}} / N, \quad (2.2)$$

где: $\text{ПР}_{\text{нат}}$ – натуральная производительность труда;

$V_{\text{нат}}$ – количество единиц произведенной продукции в удобной форме исчисления

Расчет производительности труда по условно-натуральному методу

Этот способ удобен тем, что подходит для расчетов в тех случаях, когда производимая продукция сходна по характеристикам, но все же не одинакова, когда ее можно принять за условную единицу.

$$\text{ПР}_{\text{усл}} = V_{\text{усл}} / N, \quad (2.3)$$

где: $\text{ПР}_{\text{усл}}$ – производительность труда в условных единицах продукции;

$V_{\text{усл}}$ – условный объем продукции, например, в виде сырья или др.

Расчет производительности труда по трудовому методу

Этот метод эффективен, если надо вычислить временные трудозатраты, при этом берется объемный показатель в нормо-часах. Он применим только для таких видов производств, где временная напряженность примерно одинаковая.

$$\text{ПР}_{\text{тр}} = V_{\text{за ед Т}} / N, \quad (2.4)$$

где: $\text{ПР}_{\text{тр}}$ – трудовая производительность;

$V_{\text{за ед Т}}$ – количество продукции, изготовленной за выбранную единицу времени.

Порядок выполнения работы:

Решить задачи 4 методами. Примеры решения задач см. ниже.

Пример №1 (по стоимостному методу)

Владелец строительной организации ООО «Надёжность» хочет узнать производительность труда бригады, выполняющей каменные работы. Бригада состоит из 10 каменщиков, которые за 8-часовую рабочую смену выполняют кирпичную кладку, оцениваемую в 300 тыс. руб. Найдем производительность труда одного каменщика. Для этого сначала разделим 300 000 (объем кладки) на 10 (количество работающих): $300\,000 / 10 = 30\,000$ руб. Это дневная производительность труда одного рабочего. Если надо найти этот показатель за час, то разделим дневную производительность на длительность смены: $30\,000 / 8 = 3\,750$ руб. в час.

Пример №2 (по натуральному методу)

Исследуем производительность труда отдела изготовления арматуры на заводе металлических конструкций. Предположим, что 20 сотрудников цеха изготавливают за 8 часов дневной смены 150 000 м арматуры. Таким образом, $150\,000 / 20 = 7500$ м арматуры изготавливает (условно) в день 1 сотрудник, а если искать этот показатель в метро-часах, то делим индивидуальную выработку на 8 часов: $7500 / 8 = 937,5$ метров в час.

Пример №3 (по условно-натуральному методу)

Завод по производству железобетонных конструкций выпускает за 8-часовой рабочий день 120 колонн, 50 плит покрытий и 70 стеновых панелей, в процессе заняты 15 сотрудников. Введем условный коэффициент в виде количества раствора (бетонной смеси) (предположим, что на все изделия идет одинаковый раствор (бетон) и они отличаются лишь формовкой). На дневную норму колонн расходуется 8 т раствора, на плиты покрытия – 6 т, а на стеновые панели – 10 т. Таким образом, показатель дневного расхода раствора ($V_{\text{усл}}$) составит $8 + 6 + 10 = 24$ т сырья. Вычислим производительность труда 1 рабочего: $24 / 15 = 1,6$ т в день. Часовой показатель составит $1,6 / 8 = 0,2$ т в час.

Пример №4 (по трудовому методу)

На кладку 1 м^3 наружной стены, толщиной 510 мм у рабочего уходит 2 часа, а на перегородку, толщиной 120 мм – 1 час. Двое каменщиков за 8-часовую смену выполнили 10 м^3 наружной стены и 5 м^3 перегородки. Найдем их производительность труда. Объем изготовленной продукции умножим на время производства одной ее единицы: $10 \times 2 + 5 \times 1 = 20 + 5 = 25$. Теперь разделим эту цифру на нужный нам временной промежуток, например, если мы хотим найти производительность одного рабочего за час, то делим на (2 рабочего $\times$ 8 часов). То есть получается $25 / 16 = 1,56$ единицы продукции в час.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №2

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 3

Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно – хозяйственной деятельности

Цель: закрепление знаний основных положений ТК РФ

Выполнив работу, Вы будете:
уметь:

У3 разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности;

У12 осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;

У14 вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;

У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

У01.5 составить план действия;

У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У010.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

Материальное обеспечение: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, учебно-методическая документация, дидактические средства

Задание: Рассчитать заработные платы разных категорий работников в соответствии с условиями коллективных договоров

Краткие теоретические сведения:

Оплата труда руководителей, специалистов и служащих производится как правило, на основе должностных окладов, которые устанавливаются администрацией организации в соответствии с должностью и квалификацией работника. Этим категориям работников может устанавливаться и иной вид оплаты труда – в процентах от выручки, в долях от прибыли и т.д.

Оплата труда рабочих реализуется, как правило, с применением тарифной ставки.

Системы оплаты труда

Существует три системы оплаты труда:

1.Тарифная система оплаты труда

Тарифная система — совокупность нормативов, с помощью которых осуществляется дифференциация заработной платы работников различных категорий в зависимости от: сложности выполняемой работы, условий труда, природно-климатических условий, интенсивности труда, характера труда.

Формами тарифной системы являются: **сдельная и повременная**. Основным различием между ними является лежащий в их основе способ учета затрат труда: при сдельной - учет количества произведенной продукции надлежащего качества, либо учет количества выполненных операций, при повременной - учет проработанного времени.

Сдельная форма оплаты труда применяется в случаях, когда есть реальная возможность фиксировать количество показателей результата труда и нормировать его путем установления норм выработки и времени.

Прямая сдельная оплата труда — при ней оплата труда рабочих повышается в прямой зависимости от количества выработанных ими изделий и выполненных работ исходя из твердых сдельных расценок, установленных с учетом необходимой квалификации. Заработок по такой форме оплаты рассчитывается следующим образом:

$Z_{пр.сд.} = P_{ед.} \times B$, где:

$P_{ед.}$ — расценка за единицу продукции;

B — выпуск.

$P_{ед.} = T_c \times H_{вр.}$, где:

T_c — тарифная ставка;

$H_{вр.}$ — норма времени.

Т.о. $Z_{пр.сд.} = T_c \times H_{вр} \times B$, руб.

Сдельно-премиальная оплата труда предусматривает премирование за перевыполнение норм выработки и конкретные показатели их производственной деятельности (отсутствие брака):

$Z_{сд-прем.} = P_{ед.} \times B + \text{Премия}$, руб.

Сдельно-прогрессивная оплата труда предусматривает оплату выработанной продукции в пределах установленных норм по неизменным расценкам, а изделия сверх нормы оплачиваются по повышенным расценкам согласно установленной шкале (но не свыше двойной сдельной расценки):

$Z_{сд-прогр.} = P_{ед.} \times B_n + (P_1 \times B) + (P_2 \times B)$, руб., где:

B_n — выпуск по норме;

P_1, P_2 — прогрессивные расценки, если выпуск больше нормы.

Косвенно-сдельная оплата труда применяется для повышения производительности труда рабочих, обслуживающих оборудование и рабочие места. Труд их оплачивается по косвенно-сдельным расценкам из расчета количества продукции, произведенной основными рабочими, которых они обслуживают:

$Z_{косв-сд.} = P_{ед.} \times B_{ф.} + \text{Премия}$, руб., где:

$B_{ф.}$ — фактическая выработка.

Коллективно-сдельная оплата труда — при ней заработная плата определяется на весь коллектив и распределяется по решению коллектива. Заработок одного работника зависит от эффективной деятельности всего коллектива:

$Z_{коллект-сд.} = P_{кол.} \times B_{ф.} + \text{Премия}$, руб., где:

$P_{кол.}$ — расценка по коллективу.

Аккордная оплата труда — система, при которой оценивается комплекс различных работ с указанием предельного срока их выполнения:

$Z_{аккорд-сд} = P_{на\ весь\ объем\ работ}$, руб.

Оплата труда в процентах от выручки — при ней заработок зависит от объема реализации продукции предприятием:

$Z_{\% \text{ выр.}} = \text{Объем реализации} \times \% \text{ платы}$, руб.

При повременной оплате труда заработная плата работника определяется в соответствии с его квалификацией и количеством отработанного времени. Такая оплата применяется тогда, когда труд работника невозможно нормировать или выполняемые работы не поддаются учёту.

Простая повременная оплата труда — оплата производится за определенное количество отработанного времени независимо от количества выполненных работ.

$Z_{прост. повр.} = T_c \times t_{ф.}$, руб.,

где: $t_{ф.}$ — фактически отработанное время.

Повременно-премиальная оплата труда — оплата не только отработанного времени по тарифу, но и премии за качество работы:

$Z_{повр-прем} = T_c \times t_{ф.} + \text{Премия}$, руб.

Окладная оплата труда — при такой форме в зависимости от квалификации и выполненной работы каждый раз устанавливается оклад

$Z_{оклад.} = \text{Оклад}$, руб.

Контрактная оплата труда — зарплата оговаривается в контракте:

$Z_{контр.} = \sum_{по\ контракту}$, руб.

1. Бестарифная система оплаты труда

При использовании бестарифной системы оплаты труда заработок работника зависит от конечных результатов работы предприятия в целом, его структурного подразделения, в котором он работает, и от объема средств, направляемых работодателем на оплату труда.

Такая система характеризуется следующими признаками: тесной связью уровня оплаты труда с фондом заработной платы определяемым по конкретным результатам работы коллектива; установлением каждому работнику постоянного коэффициента квалификационного уровня и коэффициента трудового участия в текущих результатах деятельности.

Таким образом, индивидуальная заработная плата каждого работника представляет собой его долю в заработанном всем коллективом фонде заработной платы:
 $Z_{\text{бестар.}} = \text{ФОТ} \times \text{Доля работника, руб.}$

3. Смешанная система оплаты труда

Смешанная система оплаты труда имеет признаки одновременно и тарифной, и бестарифной систем.

Система плавающих окладов строится на том, что при условии выполнения задания по выпуску продукции в зависимости от результатов труда работников происходит периодическая корректировка тарифной ставки (оклада).

Комиссионная форма оплаты труда применяется для работников отдела сбыта, внешнеэкономической службы предприятия, рекламных агентств и т.п.

$Z_{\text{комис.}} = P_{\text{пр}} \times \% \text{ комиссионный, руб.}$, где:

$P_{\text{пр}}$ — прибыль от реализации продукции (товаров, услуг) данным работником.

Дилерский механизм заключается в том, что работник за свой счет закупает часть продукции предприятия, которую затем сам же и реализует. Разница между фактической ценой реализации и ценой, по которой работник рассчитывается с предприятием, представляет собой его заработную плату:

$Z_{\text{дилерск}} = P_{\text{пр}} - \text{Цена, руб.}$

В последние годы крупные компании отказываются от повременной системы оплаты труда. При этом система материального стимулирования ориентируется на фактическую квалификацию работника (на основании выполняемой работы). На таких предприятиях работники получают фиксированное жалование за квалификацию, а не за часы, проведенные на рабочем месте.

Порядок выполнения работы

Порешать предложенные задачи и оформить в виде отчёта.

Задача 1

Определить основной заработок рабочего по сдельно – премиальной системе оплаты труда за месяц, учитывая качество работы.

На участке применяется сдельно – премиальная оплата труда, при которой за сдачу продукции контролеру с первого предъявления основной заработок рабочего увеличивается по следующей шкале:

При сдаче 100% продукции	-на 30%
От 97 до 100%	-на 25%
От 92 до 97%	-на 14%
От 85 до 92%	-на 10%

Величина часовой тарифной ставки четвертого разряда – 50,55 р.

Показатели	
Разряд рабочего	IV
Обработано деталей за месяц, шт.	400
Норма штучно – калькуляционного времени, мин.	30
Контролер принял деталей, шт.	380

Задача 2

Определить основной заработок рабочего по сдельно – премиальной системе оплаты труда за месяц, учитывая качество работы.

На участке применяется сдельно – премиальная оплата труда, при которой за сдачу продукции контролеру с первого предъявления основной заработок рабочего увеличивается по следующей шкале:

При сдаче 100% продукции	-на 30%
От 97 до 100%	-на 25%
От 92 до 97%	-на 14%
От 85 до 92%	-на 10%

Величина часовой тарифной ставки третьего разряда – 30,55 р.

Показатели	б
Разряд рабочего	III
Обработано деталей за месяц, шт.	880
Норма штучно – калькуляционного времени, мин.	12
Контролер принял деталей, шт.	860

Задача 3

Определить основной заработок рабочего по сдельно – премиальной системе оплаты труда за месяц, учитывая качество работы.

На участке применяется сдельно – премиальная оплата труда, при которой за сдачу продукции контролеру с первого предъявления основной заработок рабочего увеличивается по следующей шкале:

При сдаче 100% продукции	-на 30%
От 97 до 100%	-на 25%
От 92 до 97%	-на 14%
От 85 до 92%	-на 10%

Величина часовой тарифной ставки четвертого разряда – 40,55 р.

Показатели	в
Разряд рабочего	IV
Обработано деталей за месяц, шт.	768
Норма штучно – калькуляционного времени, мин.	15
Контролер принял деталей, шт.	740

Задача 4

Определить основной месячный заработок рабочего по сдельно – прогрессивной системе оплаты труда. По действующему на предприятии положению предусмотрено увеличение расценок на продукцию, выработанную сверх исходной базы, при ее перевыполнении до 5% - в 1,5 раза, а при перевыполнении свыше 5% - в 2 раза. За исходную базу принято 100 – процентное выполнение норм выработки

Величина часовой тарифной ставки четвертого разряда – 40,05 р.

Показатели	а
Разряд рабочего	IV
Норма выработки, шт.	400
Норма штучно – калькуляционного времени, мин.	30
Выполнение нормы за месяц, %	110

Задача 5

Определить основной месячный заработок рабочего по сдельно – прогрессивной системе оплаты труда. По действующему на предприятии положению предусмотрено увеличение расценок на продукцию, выработанную сверх исходной базы, при ее перевыполнении до 5% - в 1,5 раза, а при перевыполнении свыше 5% - в 2 раза. За исходную базу принято 100 – процентное выполнение норм выработки

Величина часовой тарифной ставки третьего разряда – 30,05 р.

Показатели	б
Разряд рабочего	III
Норма выработки, шт.	880
Норма штучно – калькуляционного времени, мин.	12
Выполнение нормы за месяц, %	110

Задача 6

Определить основной месячный заработок рабочего по сдельно – прогрессивной системе оплаты труда. По действующему на предприятии положению предусмотрено увеличение расценок на продукцию, выработанную сверх исходной базы, при ее перевыполнении до 5% - в 1,5 раза, а при перевыполнении свыше 5% - в 2 раза. За исходную базу принято 100 – процентное выполнение норм выработки

Величина часовой тарифной ставки пятого разряда – 50,50 р.

Показатели	в
Разряд рабочего	V
Норма выработки, шт.	768
Норма штучно – калькуляционного времени, мин.	15
Выполнение нормы за месяц, %	110

Задача 7

Норма времени на изготовление одного изделия составляет 12мин., часовая тарифная ставка при данной сложности составляет 33,42руб., в месяце 24 рабочих дней, продолжительность смены 8 часов. За месяц изготовлено 1008 изделий.

Определите:

- 1). норму выработки в месяц (штук);
- 2). сдельную расценку на изделие, руб.
- 3). сумму сдельной заработной платы в месяц, если за каждый процент перевыполнения выплачивается 1,5% премии.

Задача 8

Норма времени на изготовление одного изделия составляет 14 мин., часовая тарифная ставка при данной сложности составляет 40,42руб., в месяце 24 рабочих дней, продолжительность смены 8 часов. За месяц изготовлено 1008 изделий.

Определите:

- 1). норму выработки в месяц (штук);
- 2). сдельную расценку на изделие, руб.
- 3). сумму сдельной заработной платы в месяц, если за каждый процент перевыполнения выплачивается 1,5% премии.

Задача 9

В 3 квартале выработка продукции на одного работающего составила 5тыс.руб./чел. В 4квартале предприятие планирует выпустить продукции на сумму 15млн.руб. и одновременно снизить численность работающих до 80чел.

Определите:

- 1). выработку на одного работающего в 4 квартале, руб./чел;

2). планируемый прирост производительности труда, %.

Задача 10

Рассчитать заработную плату бригады рабочих-каменщиков (1 человек – 3 разряда и 1 человек – 5 разряда, часовые тарифные ставки соответственно 33,30руб. и 55, 5 руб.), выполняющих следующую работу:

- кладка перегородок из кирпича в объеме 1023 м², если норма времени на кладку 100 м² составляет 170,17 чел-час;
- по итогам работы бригада получает премию в размере 45% от суммы сдельной оплаты.

Задача 11

Рассчитать заработную плату бригады рабочих-каменщиков (1 человек – 3 разряда и 1 человек 4 разряда, часовые тарифные ставки соответственно 33,30руб. и 44,40руб.), выполнивших следующую работу:

- кладка наружных стен из кирпича с облицовкой 21 м³, если норма времени на кладку 1м³ составляет 5,57 чел-час;
- по итогам работы бригада получает премию в размере 30% от суммы сдельной оплаты.

Задача 12

Рассчитать заработную плату слесаря-монтажника 5 разряда, часовая тарифная ставка 50,55руб. за месяц по следующим данным:

- отработано 24 смены по 8 часов;
- доплата за руководство бригадой составляет 10% от часовой тарифной ставки;
- премия по итогам работы за месяц 77% от тарифа;
- уральский коэффициент.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №3. Решение задач с выводами.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 4

Определение экономического эффекта от сокращения сроков строительства или продолжительности выполнения СМР

Цель: Научиться определять экономическую эффективность при сокращении сроков строительства.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У1 осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;

У3 разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности;

У01.2. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
 У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
 У01.5 составить план действия;
 У01.6 определить необходимые ресурсы;
 У02.7 оформлять результаты поиска
 У04.1 организовывать работу коллектива и команды;
 У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
 У09.2 использовать современное программное обеспечение;
 У010.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).

Материальное обеспечение: Методические указания по решению задач на экономическую эффективность от сокращения сроков строительства при выполнении СМР

Задание:

- 1) Определить экономический эффект от сокращения продолжительности строительства объекта;
- 2)

Краткие теоретические сведения:

Эффект от досрочного ввода строящегося объекта в эксплуатацию связан с более ранним освоением производственной мощности предприятия, что дает возможность заказчику (инвестору) получить дополнительную прибыль (Эдв), определяемую выражением:

$$\mathcal{E}_{дв} = E_H * K(T_H - T_{п}) \quad (4.1)$$

где E_H – нормативный коэффициент эффективности (руб/руб. в год), на практике в расчетах принимается средняя норма рентабельности равная 10-12%;

K – величина капитала, инвестируемого в производство (сметная стоимость объекта) руб.;

T_H – нормативная продолжительность строительства по СНиП 1.04.03-85, измеритель - доли года.

$T_{п}$ – проектная продолжительность строительства, в долях года.

Досрочный ввод в эксплуатацию объектов позволяет снизить стоимость СМР путем уменьшения накладных расходов. Экономический эффект от сокращения срока строительства и снижения условно-постоянных расходов составит:

$$\mathcal{E}_H = K_H * H_p(1 - \frac{T_{п}}{T_H}) \quad (4.2)$$

где $\mathcal{E}_H$ – экономия условно-постоянной части накладных - расходов при сокращении продолжительности строительства;

K_H – коэффициент, учитывающий удельный вес условно - постоянной части накладных расходов в их общей величине, принимают равным 0,5;

H_p – сумма накладных расходов по локальным сметам;

$T_{п}$ и T_H – проектная и нормативная продолжительность строительства, в долях года.

**Общая экономическая эффективность
 Проектных решений.**

Общую экономическую эффективность ($\mathcal{E}$) проектных решений определяют по формуле:

$$\mathcal{E} = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_{OT} + \mathcal{E}_{Д.В.} + \mathcal{E}_{Н.Р.} \quad (4.3)$$

где $\sum_{i=1}^n \mathcal{E}_{OT}$ - суммарная сравнительная эффективность предложенных инженерно-технических и организационно-технологических решений, тыс.руб.;

$\mathcal{E}_{Д.В.}$ - экономический эффект от досрочного ввода объекта в эксплуатацию, тыс.руб.;

$\mathcal{E}_{Н.Р.}$ - экономический эффект за счет сокращения накладных расходов строительной организации, тыс.руб.

При расчете общей экономической эффективности следует учитывать, что разработанные организационно-технологические, инженерно-технические и др.

мероприятия, кроме непосредственного снижения затрат ($\sum_{i=1}^n \mathcal{E}_{OT}$), могут одновременно обеспечивать сокращение сроков строительства (например, применение наиболее рационального варианта монтажа здания), т.е. учитываются и при расчете $\mathcal{E}_{Д.В.}$ и $\mathcal{E}_{Н.Р.}$.

Дополнительные показатели эффективности

Дополнительные частные показатели эффективности проектных решений:

Удельная трудоемкость работ т.е. затраты труда на 1 руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ (K_T) или на единицу объема объекта (K_V^1).

Удельную трудоемкость определяют по формулам:

$$K_T = \frac{T_0}{C_{СМР}}; \quad K_V^1 = \frac{T_0}{V} \quad (4.4)$$

где $C_{СМР}$ - сметная стоимость строительства, тыс. руб.;

V - объем строящегося объекта, м³;

T_0 - суммарные затраты труда при сооружении объекта, человеко-дней.

Удельный вес строительно-монтажных работ $K_{СМР}$ в общем, объеме капитальных вложений рассчитывают по формуле:

$$K_{СМР} = \frac{C_{СМР}}{K} * 100\% \quad (4.5)$$

Этот показатель характеризует степень индустриализации строительства.

Коэффициент застройки отражает степень использования застраиваемого участка

$$K_z = \frac{F_z}{F_0} \quad (4.6)$$

где F_z и F_0 - соответственно площадь застраиваемой и общей территории участка.

Экономичность или степень, уровень полезного использования площади (K_n) или объема (K_o) зданий

$$K_n = \frac{F}{F_0}; \quad K_o = \frac{V}{F} \quad (4.7)$$

где F_0 - общая площадь здания, м²;

F - полезная (жилая или производственная площадь) м²;

V - объем здания, м³.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теоретическими данными.
2. Выполнить расчёт задач:

Задача № 1 Рассчитать планируемую выработку в день на одного рабочего в день, если в строительной организации планируется за 22 рабочих дня при двухсменной работе бригадой в пять человек планируется выполнить объем работ на сумму 1584 тыс.руб.

Решение:

Определим среднюю дневную выработку бригады в день:

$$1584 / 22 = 72 \text{ тыс. руб./день (бригада)}$$

Определим выработку в день на одного рабочего в день при двухсменной работе:

$$(72/5) / 2 = 7,2 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Проверка: } 7,2 * 22 * 5 * 2 = 1584 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 2 Рассчитать планируемую численность бригады для выполнения строительно-монтажных работ на сумму 2000 тыс. руб. за двадцать рабочих дней при трехсменной работе, если планируемая выработка равняется 8 тыс.руб. в день на одного рабочего.

Решение:

Определим дневную выработку в день: $2000 / 20 = 100 \text{ тыс. руб. в день}$

Определим численность бригады для выполнения строительно-монтажных работ в день на сумму 100 тыс. руб.: $100 / 8 = 13 \text{ чел. / день}$

Определим численность бригады для выполнения строительно-монтажных работ в одну смену: $13 / 3 = 4 \text{ человека / смена}$

Задача № 3 Рассчитать планируемую продолжительность выполнения строительно-монтажных работ при следующих исходных данных: объем работ 4000 тыс. руб., количество человек в бригаде – 10, работа производится в две смены и выработка на одного рабочего в день – 6 тыс.руб.

Решение:

Определим выработку бригады рабочих в день:

$$10 \text{ чел.} * 6 \text{ тыс. руб./день} = 60 \text{ тыс. руб./день}$$

Определим планируемую продолжительность выполнения строительно-монтажных работ бригадой в 1 смену:

$$4000 / 60 = 66,7 \text{ дней/1 смена}$$

Определим планируемую продолжительность выполнения строительно-монтажных работ бригадой в 2 смены:

$$66,7 / 2 = 33,3 \text{ дней/2 смены}$$

Задача № 4 Рассчитать планируемый объем строительно-монтажных работ при следующих исходных данных: выработка в день на одного рабочего – 8 тыс.руб., количество человек в бригаде – 15, работа производится в 3 смены, планируемая продолжительность строительства -40 рабочих дней.

Решение:

Определим выработку дневную на бригаду рабочих (15 человек) в 3 смены:

$$(15 \text{ чел.} * 8 \text{ тыс. руб.}) / 3 = 40 \text{ тыс. руб. / день}$$

Определим планируемый объем строительно-монтажных работ при 3 сменной работе:

$$40 * 40 * 3 = 4800 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 5 Рассчитать производственную мощность строительной организации при следующих исходных данных: объем работ, выполненный в базовый период 10 млн.руб, коэффициенты использования трудовых ресурсов, машин и механизмов – 0,85, уровень механизации работ – 0,60.

Решение:

Производственная мощность. Планирование развития производственной мощности строительной организации

$$M_{\phi} = Q_{\phi} * [(K_T / K_m) + (m - K_T) / K_m], \quad (4.8)$$

где K_m , K_T – коэффициенты использования соответственно машинных и трудовых ресурсов;

Оф – фактически выполненный в базовом году собственными силами строительно-монтажного объединения объем СМР;

m – доля работ, выполненных механизированным способом, в общем объеме СМР.

$$M_{\phi} = 10 * [(0,60 / 0,85) + (1 - 0,60) / 0,85] = 10 * [(0,71 + 0,47)] = 11,8 \text{ млн. руб.}$$

Задача № 6 Рассчитать объем работ, который может выполнить строительная организация в планируемый период при следующих исходных данных: среднегодовая производственная мощность – 20 млн.руб., уровень механизации работ – 0,7, коэффициент использования машин и механизмов – 0,8, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,75.

Решение:

$$20 = X * [(0,70 / 0,8) + (1 - 0,70) / 0,75] = X * [(0,875 + 0,40)] = 20$$

$$1,275X = 20$$

$$X = 20 / 1,275 = 15,7 \text{ млн. руб.}$$

Задача № 7 Рассчитать коэффициент использования производственной мощности при следующих исходных данных: уровень механизации работ – 0,7, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,75.

Решение:

$$K_{ипт} = K_m / K_T$$

$$K_{ипт} = 0,7 / 0,75 = 0,93$$

Задача № 8 Рассчитать прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования машин и механизмов на 10%: коэффициент использования машин и механизмов – 0,9, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,7, уровень механизации работ – 0,8, производственная мощность до принятия мероприятий – 2000 тыс. руб.

Решение:

Определим объем работ, который может выполнить строительная организация в планируемый период:

$$2000 = X * [(0,8 / 0,9) + (1 - 0,8) / 0,7] = X * [(0,89 + 0,29)] = 2000$$

$$1,89X = 2000$$

$$X = 2000 / 1,89 = 1058,2 \text{ тыс. руб.}$$

Определим прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования машин и механизмов на 10%.

$$M_{\phi} = 1058,2 * [(0,8 / 0,9 + (0,9 * 10\%) + (1 - 0,8) / 0,7]$$

$$M_{\phi} = 1058,2 * [(0,81 + 0,29)] = 1164,02 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 9 Рассчитать прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования трудовых ресурсов на 17%: коэффициент использования машин и механизмов – 0,95, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,6, уровень механизации работ – 0,7, производственная мощность до принятия мероприятий – 3000 тыс. руб.

Решение:

Определим объем работ, который может выполнить строительная организация в планируемый период:

$$3000 = X [(0,7 / 0,95) + (1 - 0,7) / 0,6] = X * [(0,74 + 0,5)]$$

$$1,24X = 3000$$

$$X = 3000 / 1,24 = 2419,4 \text{ тыс. руб.}$$

Определим прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования трудовых ресурсов на 17%.

$$Мф = 2419,4 * [(0,7 / 0,95) + (1 - 0,7) / 0,6 + (0,6 * 17\%)] = X * [(0,74 + 0,5)]$$

$$Мф = 2419,4 * [0,74 + (0,3 / 0,702)] = 2419,4 * (0,74 + 0,43)$$

$$Мф = 2419,4 * 1,17 = 2830,7 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 10 Рассчитать прирост производственной мощности при повышении уровня механизации на 15%: коэффициент использования машин и механизмов – 0,75, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,7, уровень механизации работ – 0,5, производственная мощность до принятия мероприятий – 4000 тыс. руб.

Решение:

Определим объем работ, который может выполнить строительная организация в планируемый период:

$$4000 = X [(0,5 / 0,75) + (1 - 0,5) / 0,7] = X * [(0,67 + 0,71)]$$

$$1,38X = 4000$$

$$X = 4000 / 1,38 = 2898,6 \text{ тыс. руб.}$$

Определим прирост производственной мощности при повышении уровня механизации на 15%.

$$Мф = 2898,6 [(0,5 + (0,5 * 15\%) / 0,75) + (1 - [0,5 + (0,5 * 15\%)]) / 0,7]$$

$$Мф = 2898,6 * [(0,575 / 0,75) + (0,425 / 0,7)]$$

$$Мф = 2898,6 * [0,77 + 0,61] = 4000,1 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 11 Рассчитать планируемую прибыль по объектам, которые планируется сдать в эксплуатацию при следующих исходных данных: уровень рентабельности – 8%, объем работ 25 млн.руб.

Решение:

Расчет общей Экономической рентабельности (прибыльности) предприятия выполняется по формуле

$$R_o = П / Т * 100,$$

где R_o — общая экономическая рентабельность хозяйственной деятельности предприятия;

$П$ — сумма прибыли (валовой или чистой);

$Т$ — объем работ (без НДС)

$$8 = (X / 25) * 100$$

$$8 = 100X / 2500$$

$$8 = X / 25$$

$$X = 25 * 8$$

$$X = 200 \text{ млн. руб.}$$

Задача № 12 Рассчитать уровень рентабельности следующих исходных данных: планируемая себестоимость работ – 10 млн. руб. а планируемый объем работ – 100 млн.руб.

Решение:

Рентабельность исчисляется по формулам:

$$P = (П / C_n) * 100 \text{ и } P = (П / Ц_n) * 100$$

где P — рентабельность продукции, %;

$П$ — прибыль предприятия, руб.;

C_n — полная себестоимость реализованной продукции, руб.;

$Ц_n$ — объем работ (без НДС).

Определим прибыль на основании имеющихся данных:

Расчет плановой прибыли (П) ведется по формуле

$$П = (О \times Ц) - (О \times С),$$

где О — объем выпуска продукции в планируемом периоде в натуральном выражении; Ц — цена на единицу продукции (за вычетом НДС и акцизов); С — себестоимость.

$$О = Ц / С$$

$$О = 100 / 10 = 10 \text{ млн. руб.}$$

$$П = (10 * 100) - (10 * 10) = 1000 - 100 = 900 \text{ млн. руб.}$$

Определим уровень рентабельности:

$$Р = (900 / 100) * 100\% = 9,0\%$$

Задача № 13 Рассчитать уровень рентабельности следующих исходных данных: планируемая себестоимость работ – 10 млн. руб. а планируемый объем работ – 100 млн.руб.

Решение:

Рентабельность исчисляется по формулам:

$$Р = (П / С_n) * 100 \text{ и } Р = (П / Ц_n) * 100$$

где Р — рентабельность продукции, %;

П — прибыль предприятия, руб.;

С_п — полная себестоимость реализованной продукции, руб.;

Ц_п — объем работ (без НДС).

Определим прибыль на основании имеющихся данных:

Расчет плановой прибыли (П) ведется по формуле

$$П = (О \times Ц) - (О \times С),$$

где О — объем выпуска продукции в планируемом периоде в натуральном выражении; Ц — объем работ (без НДС); С — себестоимость.

$$О = Ц / С$$

$$О = 100 / 10 = 10 \text{ млн. руб.}$$

$$П = (10 * 100) - (10 * 10) = 1000 - 100 = 900 \text{ млн. руб.}$$

Определим уровень рентабельности:

$$Р = (900 / 100) * 100\% = 9,0\%$$

Задача № 14 Рассчитать экономический эффект от сокращения продолжительности строительства на 10%, величина накладных расходов составляет 250 тыс. руб.

Решение:

Экономический эффект от сокращения срока строительства или продолжительности выполнения СМР (Э) образуется за счет снижения размера условно-постоянных расходов в составе себестоимости СМР (УП) и определяется по формуле:

$$Э_{уп} = УП(1 - Т_{ф} / Т_{р}),$$

где: УП- условно-постоянные расходы; Т_ф- фактический срок строительства; Т_р- расчетный срок строительства.

К условно-постоянным накладным расходам относятся административно-хозяйственные расходы, связанные с содержанием аппарата управления, износ временных не титульных сооружений и приспособлений и др. *в среднем размер условно-постоянных накладных расходов равен 60% от нормативной величины накладных расходов.*

Примем Т_ф- фактический срок строительства и Т_р- расчетный срок строительства равными 1 году, тогда экономический эффект от сокращения срока строительства будет равен:

$$Э_{уп} = (250 * 60,0\%) * (1 - 1/10) = 150 * (1 - 0,1) = 135 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 15 Рассчитать планируемую прибыль по объектам, которые планируется сдать в эксплуатацию при следующих исходных данных: уровень рентабельности – 8%, объем работ 25 млн.руб.

Решение:

Расчет общей Экономической рентабельности (прибыльности) предприятия выполняется по формуле

$$R_o = \Pi / T * 100,$$

где R_o — общая экономическая рентабельность хозяйственной деятельности предприятия;

Π — сумма прибыли (валовой или чистой);

T — объем работ (без НДС)

$$8 = (X / 25) * 100$$

$$8 = 100X / 2500$$

$$8 = X / 25$$

$$X = 25 * 8$$

$$X = 200 \text{ млн. руб.}$$

Задача № 16 Рассчитать планируемую выработку в день на одного рабочего в день, если в строительной организации планируется за 40 рабочих дня при двухсменной работе бригадой в пять человек планируется выполнить объем работ на сумму 2456 тыс.руб.

Решение:

Определим среднюю дневную выработку бригады в день:

$$2456 / 40 = 61,4 \text{ тыс. руб./день (бригада)}$$

Определим выработку в день на одного рабочего в день при двухсменной работе:

$$(61,4 / 5) / 2 = 6,14 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Проверка: } 6,14 * 40 * 5 * 2 = 2456 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 17 Рассчитать планируемую численность бригады для выполнения строительно-монтажных работ на сумму 6000 тыс. руб. за двадцать рабочих дней при трехсменной работе, если планируемая выработка равняется 9 тыс.руб. в день на одного рабочего.

Решение:

Определим дневную выработку в день: $6000 / 20 = 300$ тыс. руб. в день

Определим численность бригады для выполнения строительно-монтажных работ в день на сумму 300 тыс. руб.: $300 / 9 = 33$ чел. / день

Определим численность бригады для выполнения строительно-монтажных работ в одну смену: $33 / 3 = 11$ человек / смена

Задача № 18 Рассчитать планируемую продолжительность выполнения строительно-монтажных работ при следующих исходных данных: объем работ 8000 тыс. руб., количество человек в бригаде – 25, работа производится в две смены и выработка на одного рабочего в день – 7,5 тыс.руб.

Решение:

Определим выработку бригады рабочих в день:

$$25 \text{ чел.} * 7,5 \text{ тыс. руб./день} = 187,5 \text{ тыс. руб./день}$$

Определим планируемую продолжительность выполнения строительно-монтажных работ бригадой в 1 смену:

$$8000 / 187,5 = 42,7 \text{ дней / 1 смена}$$

Определим планируемую продолжительность выполнения строительно-монтажных работ бригадой в 2 смены:

$$42,7 / 2 = 21,4 \text{ дней / 2 смены}$$

Задача № 19 Рассчитать планируемый объем строительно-монтажных работ при следующих исходных данных: выработка в день на одного рабочего – 5 тыс.руб., количество

человек в бригаде – 20, работа производится в 2 смены, планируемая продолжительность строительства – 40 рабочих дней.

Решение:

Определим выработку дневную на бригаду рабочих (20 человек) в 2 смены:

$$(20 \text{ чел.} * 5 \text{ тыс. руб.}) / 2 = 50 \text{ тыс. руб. / день}$$

Определим планируемый объем строительно-монтажных работ при 2 сменной работе:

$$40 * 50 * 2 = 4000 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 20 Рассчитать производственную мощность строительной организации при следующих исходных данных: объем работ, выполненный в базовый период 30 млн.руб, коэффициенты использования трудовых ресурсов, машин и механизмов – 0,75, уровень механизации работ – 0,50.

Решение:

$$M_{\phi} = 30 * [(0,50 / 0,75) + (1 - 0,50) / 0,75]$$

$$M_{\phi} = 30 * (0,67 + 0,67)$$

$$M_{\phi} = 40,2 \text{ млн. руб.}$$

Задача №21 Рассчитать объем работ, который может выполнить строительная организация в планируемый период при следующих исходных данных: среднегодовая производственная мощность – 35 млн.руб., уровень механизации работ – 0,65, коэффициент использования машин и механизмов – 0,85, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,75.

Решение:

$$35 = X * [(0,65 / 0,85) + (1 - 0,65) / 0,75]$$

$$35 = X * (0,76 + 0,47)$$

$$1,23X = 35$$

$$X = 35 / 1,23 = 28,5 \text{ млн. руб.}$$

Задача № 23

Рассчитать коэффициент использования производственной мощности при следующих исходных данных: уровень механизации работ – 0,50, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,80.

Решение:

$$K_{ипт} = K_m / K_t$$

$$K_{ипт} = 0,5 / 0,8 = 0,625$$

Задача № 21 Рассчитать прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования машин и механизмов на 10%: коэффициент использования машин и механизмов – 0,8, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,6, уровень механизации работ – 0,4 производственная мощность до принятия мероприятий – 8000 тыс. руб.

Решение:

Определим объем работ, который может выполнить строительная организация в планируемый период:

$$8000 = X * [(0,4 / 0,8) + (1 - 0,4) / 0,6]$$

$$8000 = X * (0,5 + 1,0)$$

$$1,5X = 8000$$

$$X = 8000 / 1,5 = 5333,3 \text{ тыс. руб.}$$

Определим прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования машин и механизмов на 10%.

$$M_{\phi} = 5333,3 * [(0,4 / 0,8) + (1 - 0,4) / 0,6]$$

$$M_{\phi} = 5333,3 * 1,5 = 7999,95 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 22 Рассчитать прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования трудовых ресурсов на 17%: коэффициент использования машин и механизмов – 0,8, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,7, уровень механизации работ – 0,6, производственная мощность до принятия мероприятий – 9000 тыс. руб.

Решение:

Определим объем работ, который может выполнить строительная организация в планируемый период:

$$9000 = X [(0,6 / 0,8) + (1 - 0,6) / 0,7] = X * [(0,75 + 0,57)]$$

$$1,32X = 9000$$

$$X = 9000 / 1,32 = 6818,2 \text{ тыс. руб.}$$

Определим прирост производственной мощности при повышении коэффициента использования трудовых ресурсов на 17%.

$$Mф = 6818,2 * [(0,6 / 0,8) + (1 - 0,6) / 0,7]$$

$$Mф = 6818,2 * (0,75 + 0,57)$$

$$Mф = 6818,2 * 1,32 = 9000,024 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 23 Рассчитать прирост производственной мощности при повышении уровня механизации на 10%: коэффициент использования машин и механизмов – 0,80, коэффициент использования трудовых ресурсов – 0,7, уровень механизации работ – 0,6, производственная мощность до принятия мероприятий – 6000 тыс. руб.

Решение:

Определим объем работ, который может выполнить строительная организация в планируемый период:

$$6000 = X [(0,6 / 0,8) + (1 - 0,6) / 0,7] = X * [(0,75 + 0,57)]$$

$$1,32X = 6000$$

$$X = 6000 / 1,32 = 4545,5 \text{ тыс. руб.}$$

Определим прирост производственной мощности при повышении уровня механизации на 10%.

$$Mф = 4545,5 [(0,6 + (0,6 * 10\%) / 0,8) + (1 - [0,6 + (0,6 * 10\%)]) / 0,7]$$

$$Mф = 4545,5 * [(0,66 / 0,8) + (0,34 / 0,7)]$$

$$Mф = 4545,5 * (0,83 + 0,49) = 6000,06 \text{ тыс. руб.}$$

Задача № 24 Рассчитать планируемую прибыль по объектам, которые планируется сдать в эксплуатацию при следующих исходных данных: уровень рентабельности – 8%, объем работ 25 млн.руб.

Решение:

Расчет общей рентабельности (прибыльности) предприятия выполняется по формуле

$$R_o = П / Т * 100,$$

где R_o — общая рентабельность хозяйственной деятельности предприятия;

$П$ — сумма прибыли (валовой или чистой);

$Т$ — объем работ (без НДС)

$$8 = (X / 25) * 100$$

$$8 = 100X / 2500$$

$$8 = X / 25$$

$$X = 25 * 8$$

$$X = 200 \text{ млн. руб.}$$

Задача № 25 Рассчитать уровень рентабельности при следующих исходных данных: планируемая себестоимость работ – 45 млн. руб. а планируемый объем работ – 100 млн.руб..

Решение:

Определим объем выпуска продукции:

$$O = Ц / С$$

$$O = 100 / 45 = 2,2 \text{ млн. руб.}$$

Определим прибыль на основании имеющихся данных:

$$П = (O \times Ц) - (O \times С),$$

где O — объем выпуска продукции в планируемом периоде в натуральном выражении; $Ц$ — цена на единицу продукции (за вычетом НДС и акцизов); $С$ — себестоимость.

$$П = (2,2 * 100) - (2,2 * 45) = 220 - 99 = 121 \text{ млн. руб.}$$

Определим уровень рентабельности:

$$P = (П / C_n) * 100 \text{ и } P = (П / Ц_n) * 100$$

где P — рентабельность продукции, %;

$П$ — прибыль предприятия, руб.;

C_n — полная себестоимость реализованной продукции, руб.;

$Ц_n$ — объем работ (без НДС).

$$P = (121 / 100) * 100\% = 1,21\%$$

Задача № 26 Рассчитать уровень рентабельности следующих исходных данных: планируемая себестоимость работ – 30 млн. руб. а планируемый объем работ – 90 млн.руб..

Определим объем выпуска продукции:

$$O = Ц / С$$

$$O = 90 / 30 = 3 \text{ млн. руб.}$$

Определим прибыль на основании имеющихся данных:

$$П = (O \times Ц) - (O \times С),$$

где O — объем выпуска продукции в планируемом периоде в натуральном выражении; $Ц$ — объем работ (за вычетом НДС); $С$ — себестоимость.

$$П = (3 * 90) - (3 * 30) = 270 - 90 = 180 \text{ млн. руб.}$$

Определим уровень рентабельности:

$$P = (П / C_n) * 100 \text{ и } P = (П / Ц_n) * 100$$

где P — рентабельность продукции, %;

$П$ — прибыль предприятия, руб.;

C_n — полная себестоимость реализованной продукции, руб.;

$Ц_n$ — объем работ (без НДС).

$$P = (180 / 90) * 100\% = 2,0\%$$

Задача № 27 Рассчитать экономический эффект от сокращения продолжительности строительства на 12%, величина накладных расходов составляет 120 млн. руб.

Решение:

Экономический эффект от сокращения срока строительства или продолжительности выполнения СМР (Э) образуется за счет снижения размера условно-постоянных расходов в составе себестоимости СМР (УП) и определяется по формуле:

$$Э_{уп} = УП(1 - T_{ф}/T_{р}),$$

где: $УП$ - условно-постоянные расходы; $T_{ф}$ - фактический срок строительства; $T_{р}$ - расчетный срок строительства.

К условно-постоянным накладным расходам относятся административно-хозяйственные расходы, связанные с содержанием аппарата управления, износ временных не титульных сооружений и приспособлений и др. *в среднем размер условно-постоянных накладных расходов равен 60% от нормативной величины накладных расходов.*

Примем $T_{ф}$ - фактический срок строительства и $T_{р}$ - расчетный срок строительства равными 1 году, тогда экономический эффект от сокращения срока строительства будет равен:

$$Э_{уп} = (120 * 60,0\%) * (1 - 1/12) = 72 * (1 - 0,083) = 66,02 \text{ млн. руб.}$$

Задача № 28 Рассчитать планируемую прибыль по объектам, которые планируется сдать в эксплуатацию при следующих исходных данных: уровень рентабельности – 10%, объем работ 60 млн.руб.

Решение:

Расчет общей Экономической рентабельности (прибыльности) предприятия выполняется по формуле

$$R_o = \Pi / T * 100,$$

где R_o — общая экономическая рентабельность хозяйственной деятельности предприятия;

Π — сумма прибыли (валовой или чистой);

T — объем работ (без НДС)

$$10 = (X / 60) * 100$$

$$10 = 100X / 6000$$

$$10 = X/60$$

$$X = 60 * 10$$

$$X = 600 \text{ млн. руб.}$$

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №4. Выполненные и оформленные задачи.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 5

Составление недельно – суточного графика производства СМР на основе календарного плана

Цель: научиться анализировать календарный план и графики производства СМР

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У15 определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий;

У11 разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ;

У8 вести табели учета рабочего времени, устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;

У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

У01.5 составить план действия;

У01.6 определить необходимые ресурсы;

У02.4 структурировать получаемую информацию;

У02.7 оформлять результаты поиска;

У04.1 организовывать работу коллектива и команды;

У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2 использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение: методические указания, тестовые задания, календарные планы и графики производства работ разработанные на курсовом проекте.

Задание:

1. На основании графической части календарного плана определить общую трудоемкость, коэффициент неравномерности движения рабочих, коэффициент сменности, коэффициент совмещенности.

2. На основании выполненного календарного плана по технологии и организации строительного производства выполнить анализ графика движения рабочих. Установить эффективность расчета максимального количества рабочих и предложить вариант выравнивания графика движения рабочих.

Порядок выполнения работы:

1. Графическая часть календарного плана

Максимальная граница коэффициента неравномерности движения рабочих в производственных условиях-1,8.

При использовании поточного метода производства работ коэффициент неравномерности движения рабочих =1,5.

При последовательном методе =1.

При параллельном методе =2.

Коэффициент неравномерности

$$\alpha(A) = \frac{N_{\max}}{N_{\text{ср}}}, \quad (5.1)$$

Коэффициент совмещенности

$$K_{\text{сов}} = \frac{\sum t}{T}, \quad (5.2)$$

Коэффициент сменности

$$K_{\text{см}} = \frac{\sum (t \cdot a)}{T}, \quad (5.3)$$

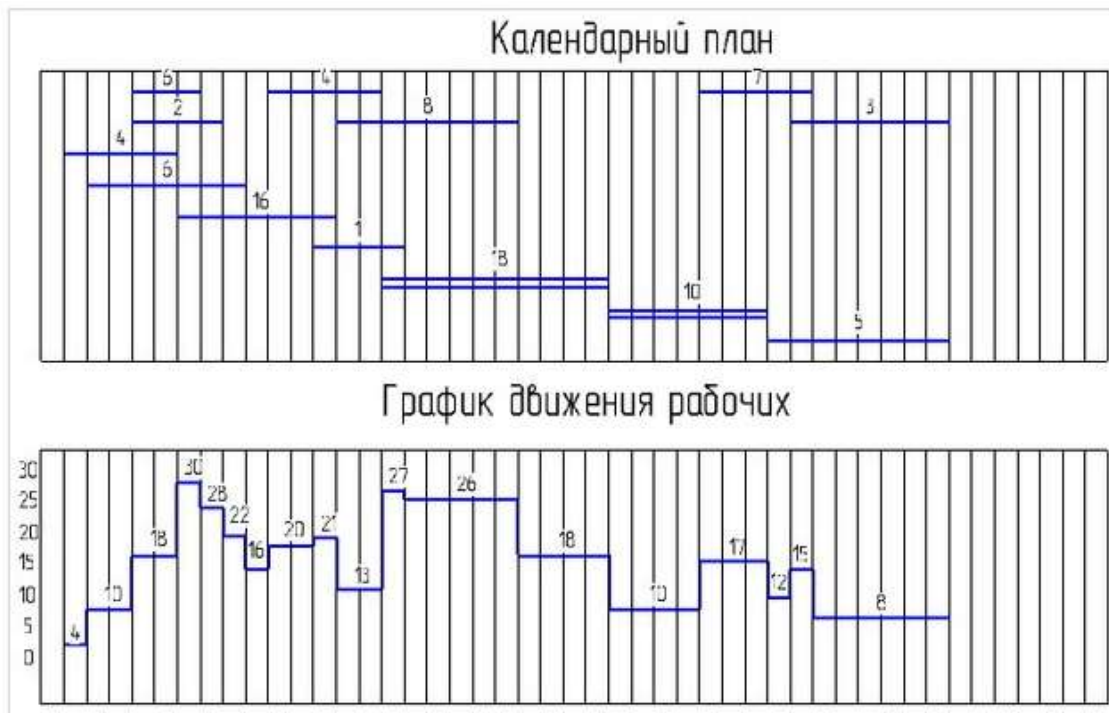


Рис. 5.1 – Графическая часть календарного плана. График движения рабочих

1. Общая трудоемкость:

$$Q = 4 \cdot 1 + 10 \cdot 2 + 18 \cdot 2 + 30 \cdot 1 + 28 \cdot 1 + 22 \cdot 1 + 16 \cdot 1 + 20 \cdot 2 + 21 \cdot 1 + 13 \cdot 2 + 27 \cdot 1 + 26 \cdot 5 + 18 \cdot 4 + 10 \cdot 4 + 17 \cdot 3 + 12 \cdot 1 + 15 \cdot 1 + 8 \cdot 6 = 638$$

Количество рабочих дней: $T = 39$ дней.

Максимальное количество человек: $N_{\max} = 30$ человек.

$$\text{Среднее количество человек: } N_{\text{ср}} = \frac{Q_{\max}}{T} = \frac{638}{39} \approx 16,36 = 16 \text{ чел.} \quad (5.4)$$

$$\text{Коэффициент неравномерности: } \alpha(A) = \frac{N_{\max}}{N_{\text{ср}}} = \frac{30}{16} = 1,8$$

Коэффициент совмещенности:

$$K_{\text{сов}} = \frac{\sum t}{T} = \frac{3 + 4 + 5 + 7 + 7 + 4 + 10 + 7 + 8 + 5 + 8 + 5 + 7}{39} = 2,0$$

Коэффициент сменности:

$$K_{\text{см}} = \frac{\sum (t \cdot a)}{T} = \frac{1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 2 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 5 \cdot 3 + 4 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 6 \cdot 2}{39} = 2,48$$

Вывод: По производственным требованиям неравномерности должен составлять 1,8 по предложенной задаче $L(A) = 1,8$, что приближенно к максимальной границе. Соответственно коэффициент неравномерности находится в пределе от 1,5 до 2, поэтому работы выполняются параллельным методом.

2.

Максимальное количество рабочих $N_{\max} = 40$ человек.

Среднее количество рабочих $N_{\text{ср}}$ 23 человека.

Коэффициент неравномерности $L(A)=40/23=1,7$, что приближенно к максимальной границе коэффициента неравномерности движения (норма 1,8), поэтому необходимо уменьшить максимальное количество рабочих до 35 человек. Для этого в работах 10-12 (монтаж сэндвич панелей, переплетов и ворот трудоемкостью 2549) уменьшить количество на 5 человек.

Общая продолжительность по графику $T=116$ дней.

Трудоемкость $Q=2549$ чел-дн.

Среднее количество рабочих $N_{\text{ср}} = \frac{2549}{116} = 22$ человека.

Коэффициент неравномерности $L(A) = \frac{N_{\text{max}}}{N_{\text{ср}}} = \frac{32}{22} = 1,45$

Коэффициент совмещенности $L(A) = \frac{\sum t}{T} = \frac{161,5}{116} = 1,4$

Коэффициент сменности $L(A) = \frac{\sum(t \cdot a)}{T} = \frac{229}{161,5} = 1,4$

Необходимо количество человек понизить до 8 в 2 смены с использованием 2 кранов, что составит максимальное количество рабочих 32 человека.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №5. Отчет должен содержать: название работы; цель работы; задание; анализ календарного плана; графический расчёт ТЭП графика движения рабочих.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 6

Выполнение сравнительного анализа производственных заданий

Цель: научиться выполнять сравнительный анализ производственных заданий и рассчитывать показатели рентабельности и пути их повышения

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У3 разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности;

У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

У02.1 определять задачи для поиска информации;

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2 использовать современное программное обеспечение;

У010.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).

Материальное обеспечение: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, учебно-методическая документация, дидактические средства

Задание:

1. Анализ прямых затрат
2. Расчет рентабельности продукции

Краткие теоретические сведения:

Себестоимость строительно-монтажных работ является одним из основных факторов, влияющих на формирование прибыли строительной организации.

Между размерами прибыли и себестоимостью существует обратная функциональная зависимость: чем ниже себестоимость, тем больше прибыль, и наоборот. *Себестоимость* - это одна из составляющих частей хозяйственной деятельности, поэтому в строительной организации необходимо проводить детальный анализ этого показателя и находить резервы для снижения, а следовательно, повышать эффективность работы предприятия и его прибыльность.

В результате изучения приведенных источников можно выявить основные тенденции изменения себестоимости, отклонения фактических затрат от затрат, предусмотренных в плане как в целом, так и по отдельным статьям калькуляции, определить причины повышения себестоимости и разработать мероприятия, которые помогут устранить эти причины.

При анализе себестоимости строительно-монтажных работ целесообразно изучить удельный вес отдельных статей в общей себестоимости выполненных работ. Например, при устройстве фундаментов, стен, перекрытий удельный вес затрат на материалы будет выше, чем при выполнении штукатурных и малярных работ, где более высоким будет удельный вес заработной платы.

Анализ структуры фактической себестоимости производится сравнением ее с плановой структурой и структурой за предыдущий период, см. табл. 6.1.

Структуру себестоимости строительно-монтажных работ можно рассчитать по следующим формулам:

$$У_{дв} = \Phi_c / \sum \text{Ч} 100 \text{ или } У_{дв} = \Pi_c / \sum \text{Ч} 100, \quad (6.1)$$

где $У_{дв}$ - удельный вес статьи затрат, %

Π_c - плановая величина соответствующей статьи затрат;

Φ_c - фактическая величина соответствующей статьи затрат

$\sum$ - общая сумма затрат

Таблица 6.1 - Структура себестоимости строительно-монтажных работ по статьям калькуляции

Статья калькуляции	Предыдущий период тыс. руб.	Отчетный период %	Отклонение, %			
			по плану тыс. руб.	Фактически в % к итогу	От предыдущего года, тыс. руб.	От плана в % к итогу
Материалы						
Основная заработная плата						
Расходы по эксплуатации машин и механизмов						
Итого						

прямых затрат						
Накладные расходы						
Всего затрат						

Для анализа себестоимости строительно-монтажных работ в разрезе статей калькуляции может использоваться следующая аналитическая таблица 6.2.

Таблица 6.2 - Себестоимость строительно-монтажных работ в разрезе статей калькуляции

Статья калькуляции	План на текущий период	По плановой себестоимости на фактический объем и структуру работ	По фактической себестоимости	Отклонение от плановой себестоимости, пересчитанной на фактический объем и структуру	Участие каждой статьи в общем объеме изменений себестоимости СМР, %
Материалы					
Основная заработная плата					
Расходы по эксплуатации машин и механизмов					
Итого прямых затрат					
Всего затрат					

При анализе затрат по статьям калькуляции фактические затраты сравнивались с плановыми, пересчитанными на фактический объем и структуру работ.

Наибольший удельный вес в себестоимости строительной продукции занимают материальные затраты, размер которых зависит от объема и структуры СМР, норм расхода материалов на единицу выполненных работ и стоимости материальных ресурсов.

Отклонение от плановых норм расхода материалов может быть вызвано пересмотром их уровня в течение отчетного периода, изменением качества строительных материалов. Влияют также квалификация работников, объем забракованной продукции, уровень организации контроля за сохранность и эффективностью использования материальных ресурсов и другие факторы.

затрата себестоимость калькуляция строительный

Изменение цен на строительные материалы может произойти из-за инфляции, изменения рынка сырья и поставщиков материалов, дальности их перевозки, уровня транспортных тарифов, таможенных пошлин и сборов и т.д. Для выяснения конкретных причин изменения уровня цен на строительные материалы целесообразно проанализировать процесс формирования планового и фактического уровней себестоимости единицы основных видов материалов.

Сумма затрат по статье "Основная заработная плата рабочих" может измениться за счет объема и структуры строительно-монтажных работ, их трудоемкости и уровня оплаты труда за один человеко-час.

Затраты по статье "Расходы по эксплуатации машин и механизмов" включают в себя амортизацию строительной техники, затраты на ее ремонт, эксплуатационные расходы, затраты по перемещению и установке машин на строительные объекты и др. Одни из них не зависят от объема строительных работ (амортизация), другие зависят полностью (эксплуатационные расходы), третьи - частично (затраты на ремонт). Следовательно, причинами изменения затрат по этой статье могут быть объем строительно-монтажных работ и уровень затрат.

Большой удельный вес в себестоимости строительной продукции занимают накладные расходы. Это комплексная статья затрат, куда входят административно-управленческие расходы, расходы по обслуживанию работников строительства, расходы по организации на строительных площадках, непроизводительные расходы и потери и т.д. Одна их часть относится к условно-постоянным, а вторая часть - к условно-переменным расходам.

1.3 Анализ уровня себестоимости строительной продукции

Для характеристики уровня себестоимости строительной продукции и анализа отклонений фактического уровня себестоимости от его плановой величины или от уровня предыдущего периода используется показатель затрат на 1 рубль строительно-монтажных работ.

Фактический показатель затрат на 1 рубль строительной продукции может отклоняться от его плановой величины или от показателя за предыдущий период за счет изменения состава и структуры строительно-монтажных работ, изменения фактических цен на материалы, детали и конструкции, тарифов на энергию и транспортные перевозки по сравнению с ценами и тарифами, заложенными в плановых расчетах. Отклонения между показателями могут быть обусловлены изменением цен на готовую строительную продукцию. Влияние этих факторов на изменение показателя 1 рубля строительно-монтажных работ можно определить, предварительно рассчитав систему показателей затрат на общий объем строительной продукции:

Основные направления снижения себестоимости СМР

Резервы снижения затрат на материалообеспечение строительства

Известно, что в современных условиях затраты на материалообеспечение строительства составляют 70-80% в составе затрат на строительную продукцию. Данные таблицы 7 подтверждают рост материальных затрат в составе себестоимости. Этот факт определяет необходимость поиска резервов экономии затрат именно в процессе материалообеспечения.

Материально-техническое обеспечение производства - это процесс выявления и удовлетворения потребности предприятия в материальных ресурсах.

Управление материально-техническим обеспечением, направленное на повышение эффективности и конкурентоспособности производства, должно осуществлять следующие действия:

- снижение запасов материальных ресурсов путем улучшения планирования запасов и выбора поставщика;
- улучшение качества закупаемых материалов с целью улучшения качества выпускаемой продукции;
- снижение затрат на приобретение материальных ресурсов путем установления эффективных длительных хозяйственных связей с поставщиками.

В РФ, начиная с 1993 года, материально-техническое обеспечение осуществляется предприятиями самостоятельно на основе договоров с посредниками и производителями или через розничную торговлю. Через розничную торговлю предприятия обеспечивают себя, в основном, материальными ресурсами разового и периодического потребления. Постоянно и

массово применяемые материальные ресурсы приобретаются по прямым связям с производителями (посредниками).

Также следует отметить, что материалообеспечение строительного производства имеет ряд отличительных особенностей, обусловленных особенностями самого процесса строительства.

При сооружении конкретных объектов по договорам подряда участвуют, как минимум, три организации - заказчик, генподрядчик и субподрядчик, и по условиям контракта каждый из участников поставляет определенные материальные ресурсы.

Индивидуальный характер строительной продукции приводит к большому разнообразию строительных материалов. Разовый характер их потребления повышает требования к определению необходимого количества и сроков поступления материалов на конкретные стройки. Повышаются также требования к ассортименту поступаемых материалов и их комплектности.

На номенклатуру применяемых материальных ресурсов влияют природные условия строительства. Поэтому на каждый объект составляется самостоятельная ведомость необходимых материалов.

В строительстве очень высока доля местных строительных материалов и конструкций, что привело к созданию новых промышленно-производственных баз, подсобных производств по изготовлению собственных материалов и конструкций.

Осуществление закупок материальных ресурсов для строительного производства требует привлечения значительных денежных средств. В современных условиях ввиду дефицита собственных средств и значительной дороговизны кредитных денег значимость достижения экономического уровня материально-технического обеспечения (при заданном уровне его надежности) чрезвычайно высока.

Таким образом, затраты на материально-техническое обеспечение составляют значительную часть себестоимости и общих затрат и оказывают существенное влияние на прибыль строительного предприятия, его финансовое состояние и конкурентоспособность.

Для выявления резервов, связанных с поступлением материалов, рассмотрим подробно операции, осуществляемые при приобретении материалов.

В таблице 6.3 указано название операции и в общем виде наиболее вероятные резервы.

Операции при приобретении и поступлении материалов (МР)

Таблица 6.3

Этапы процесса материалообеспечения	Операции учета и контроля	Наиболее вероятные резервы
2.1 Поступление МР	- Учет и контроль времени и объема поступления МР по типомарккоразмерам от различных поставщиков. - Учет времени и объема поступления МР со свободного рынка, в том числе оперативно (по типомарккоразмерам). - Контроль соответствия фактического	Потери в связи с дефицитом или в результате образования сверхнормативных запасов при наличии отклонений от плановых объемов, интервалов, структуры поставок в результате несвоевременного осуществления учета, контроля и регулирования.

	поступления плановому.	
2.2 Отпуск МР	-Учет времени и объема фактического расхода всех поступивших на склад МР по типомарккоразмерам. - Контроль соответствия фактической потребности в МР плановой.	Потери в связи с дефицитом или в результате образования сверхнормативных запасов при наличии отклонений от плановых объемов, интервалов, структуры поставок в результате несвоевременного осуществления учета, контроля и регулирования.
2.3 Формирование запасов	- Контроль фактического уровня запасов МР по типомарккоразмерам при каждом поступлении и расходе МР.	а) Потери в связи с отсутствием учета и контроля фактического запаса в момент любого события (поступления и отпуска). б) Потери в связи с несвоевременным выявлением угрозы дефицита при исчерпании страхового запаса. в) Потери в связи с дефицитом при наличии отрицательных отклонений от минимальной норы запаса в связи с использованием и исчерпанием страхового запаса. г) Потери в результате образования сверхнормативных запасов при отсутствии учета величины отклонений от максимальной нормы запаса и частоты их возникновения. д) Потери в связи с несвоевременным выявлением формирования больших сверхнормативных излишних запасов
3. Хранение МР	Учет и контроль затрат на хранение МР	

Существует большое количество показателей рентабельности, которые характеризуют эффективность деятельности предприятия с различных позиций. Эти показатели можно сгруппировать по 3-м направлениям:

- рентабельность продукции;
- рентабельность продаж;
- рентабельность капитала.

Порядок выполнения работы:

1. Организационный момент (цели, задачи, порядок работы).
2. Допуск к работе.
 1. Понятие себестоимости
 2. Виды себестоимости
 3. Состав прямых затрат
 4. Состав накладных расходов

5. Показатели рентабельности

3. Анализ прямых затрат.

4. Расчет рентабельности продукции

Показатели рентабельности продукции (Рп) измеряют эффективность производства и реализации различных видов конечной продукции фирмы. Существуют следующие подходы к расчету данных показателей

$$P_{п} = \frac{П_{ед}}{С_{ед}} \times 100, \quad (6.2)$$

где Пед- прибыль в структуре цены единицы продукции, р.,

Сед – себестоимость единицы продукции, р.

$$P_{п} = \frac{П_{прп}}{С_{прп_полн}} \times 100, \quad (6.3)$$

где Прп – прибыль от реализации продукции (прибыль от продаж), р.;

Срп – полная себестоимость реализованной продукции, р.

Показатели рентабельности продаж имеют особую значимость в финансовом управлении для оценки доходности отдельных видов продукции. В зависимости от того, какой показатель прибыли находится в числителе формулы, можно выделить следующие показатели, относящиеся к данной группе:

рентабельность продаж (Рпрод)

$$P_{прод} = \frac{П_{продаж}}{В} \times 100 \quad (6.4)$$

чистая рентабельность продаж (ЧРпрод)

$$ЧР_{прод} = \frac{П_{чис}}{В} \times 100, \quad (6.5)$$

где Ппродаж – прибыль от продаж, тыс. р.;

П чис– чистая прибыль, тыс. р.;

В – выручка от продаж, тыс. р.

3. Показатели рентабельности капитала показывают, сколько рублей прибыли приносит использование одного рубля капитала. Данная группа показателей характеризует взаимосвязь прибыли и инвестиций и является наиболее важной в системе показателей рентабельности для оценки эффективности деятельности предприятия.

К показателям рентабельности капитала относятся:

рентабельность капитала (Рк)

$$P_{к} = \frac{П_{дон}}{К} \times 100, \quad (6.6)$$

чистая рентабельность капитала (ЧРк)

$$ЧР_{к} = \frac{П_{чис}}{К} \times 100, \quad (6.7)$$

рентабельность собственного капитала (Рск)

$$P_{ск} = \frac{П_{дон}}{СК} \times 100. \quad (6.8)$$

Чистая рентабельность собственного капитала (ЧРск) показывает, сколько рублей чистой прибыли приходится на рубль собственных вложенных средств:

$$ЧР_{ск} = \frac{П_{чис}}{СК} \times 100, \quad (6.9)$$

где Пдон – прибыль до налогообложения, тыс. р.;

К – средняя величина капитала предприятия, тыс. р.;

СК – средняя величина собственного капитала предприятия, тыс. р.

Рентабельность производства (рентабельность основной деятельности) характеризует эффективность использования основных и оборотных средств предприятия. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$R_{\text{произ}} = \frac{\text{Прп}}{\text{Ф} + \text{ОбС}} \times 100, \quad (6.10)$$

где Прп – прибыль от реализации продукции, тыс. р.;

Ф – среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. р.;

ОбС – средняя величина оборотных средств предприятия, без учета краткосрочных финансовых вложений, тыс. р.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №6. Составленные таблицы анализа материальных затрат и рассчитанные показатели рентабельности СМР на основании локальных смет на общестроительные работы.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Т.03.01.02 Работа структурных подразделений при выполнении производственных заданий

Практическое занятие № 7

Разработка организационной структуры строительной фирмы

Цель: Получить навыки построения структуры организации. Развивать управленческое мышление

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У15 определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий;

У01.5 составить план действия;

У02.4 структурировать получаемую информацию;

У04.1 организовывать работу коллектива и команды.

Материальное обеспечение: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, учебно-методическая документация, дидактические средства.

Задание:

1. Построение структуры управления конкретной организации.

1.1. Построить структуру управления:

а) колледжа

б) любой другой организации (предприятия)

1.2 Описать функции руководителей, входящих в структуру управления.

2. Ответить на контрольные вопросы:

- 1 Что такое структура управления?
- 2 Какие виды структур существуют?
- 3 Изобразите простую структуру управления, состоящую из двух человек.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомится с теоретическим материалом
2. На основе изученного, составить структуру управления, описать функции руководителя.

3. Составить отчет.

Отчет должен содержать:

1. Название работы;
2. Цель работы;
3. Задание;
4. Структуры управления;
5. Описание функций руководителей.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №7

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 8 **Составление отчета о нормативной потребности в материалах** **(форма № М-29 часть I)**

Цель: ознакомиться с формой № М-29 для заполнения отчёта о нормативной потребности материалов на строительной площадке.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У9 применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов;

У11. разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ;

У8 вести таблицы учета рабочего времени, устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;

У01.6 определить необходимые ресурсы;

У02.1 определять задачи для поиска информации;

У02.4 структурировать получаемую информацию;

У02.7. оформлять результаты поиска;

У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2 использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение: Инструкция по заполнению № М-29, программа Консультант+

Задание:

1. На основании выданного задания (выполненный курсовой проект по ПМ.01, раздел Ведомость расхода материалов и конструкций, составить по форме № М-29, отчёт о нормативной потребности материалов строительного объекта.

Краткие теоретические сведения:

Инструкция по заполнению отчёта по форме М-29

Открывает документ титульный лист, который включает в себя наименование строительного объекта, а также период ведения работ (дата их начала и окончания). Тут все понятно и никаких затруднений эта часть вызвать не должна.

треста, управления	даты	объекта строительства
К О Д Ы		

Трест, управление _____
Начальник строительного участка
(производитель работ) _____

Типовая межведомственная форма № М-29

Утверждена Приказом ЦСУ СССР от 24.11.1982 № 613

Представляется ежемесячно начальником
строительного участка (производителем работ)
вышестоящей организации (СМУ, СУ и др.) в
установленные ею сроки

ОТЧЕТ
о расходе основных материалов в строительстве
в сопоставлении с расходом, определенным по производственным нормам
по _____
(наименование объекта строительства)

Работы начаты _____
Работы окончены или открыт новый отчет _____

Рисунок 9.1 – титул формы М-29

О Т Ч Е Т

о расходе основных материалов в строительстве

в сопоставлении с расходом, определенным по производственным нормам

по Строительной площадке № 1

(наименование объекта строительства)

Работы начаты 01.07.2016

Работы окончены или открыт новый отчет 30.09.2016

Рисунок 9.2 – пример оформления титульного листа формы М-29

Далее идет первая основная страница отчета, которая заполняется специалистами производственно-технического отдела предприятия перед тем, как строительная бригада приступит к своим трудовым обязанностям. В ней прописываются нормы по расходу того или иного материала на строительство. В первую графу вносится конкретное **название работ**, их **код** (если такое кодирование применяется), **единица измерения** затрачиваемых на их проведение материалов (метры, килограммы, кубы, штуки и т.д.).

Далее вписывается обоснование норм расхода (здесь указывается ссылка на разделы, таблицы, пункты сборников, которыми пользуются для высчитывания норм инженеры ПТО данной строительной организации) и **сама норма** (на основании все тех же документов).

I. НОРМАТИВНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛАХ

Код строки	Наименование видов работ, конструктивных элементов и материалов	Код вида работ, конструктивного элемента	Единица измерения	Обоснование производственных норм расхода материалов	Норма расхода матер. на ед. изм. работ (конструкт. элемента)		Объем работ и нормативн. потребность матер. на объект	В том числе объем фактически выполненных работ на начало отчетного года
						код		
	Общестроительные работы							
1	Раствор готовый кладочный цементный, марка 50		куб. м	п. 10	0,034			
2	Вода		куб. м	п. 18	0,014			
3	...		...	...	...			
4	Проволока: сварочная легированная, диаметром, мм: 4		кг	п. 23	2,6			

Вторая страница отчета отведена для внесения числовых данных по **объему расхода материалов**.

Цифры сюда должны вноситься регулярно, после окончания каждого отчетного месяца.

Заполняет этот раздел сотрудник, ответственный непосредственно за ведение работ и расходование материалов на объекте (начальник участка или старший прораб).

И ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Объем выполненных работ и нормативный расход материалов по месяцам											
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
						0,012	0,01	0,012			
						0,003	0,006	0,005			
						...	...	...			
						0	1,3	1,3			

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с инструкцией по заполнению формы N М -29;
2. Заполнить приложение 8.1 и таблицу Нормативная потребность в материалах и объёмы выполненных работ

Приложение 8.1
Типовая междоуведомственная
форма N М-29

Утверждена
Приказом ЦСУ СССР
от 24 ноября 1982 г. N 613

			Представляется ежемесячно начальником строительного участка (производителем работ вышестоящей организации) (СМУ, СУ и др.) в установленные ею сроки
треста, управления	даты	объекта строительства	
КОДЫ			

Трест, управление _____
Начальник строительного участка
(производитель работ) _____

ОТЧЕТ
О РАСХОДЕ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В СОПОСТАВЛЕНИИ С РАСХОДОМ,
ОПРЕДЕЛЕННЫМ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ НОРМАМ
ПО _____

Работы начаты _____
 Работы окончены или открыт новый отчет _____

I. НОРМАТИВНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛАХ И ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Код строки	Наименование видов работ, конструктивных элементов и материалов	Код вида работ, конструктивного элемента	Единица измерения	Обоснование производственных норм расхода материалов	Норма расхода матер. на ед. изм. работ (конструкт. элемента)	Код	Объем работ и нормативн. потребность	В том числе объем фактически выполненных работ на начало отчетного года	Объем выполненных работ и нормативный расход материалов по месяцам											
									январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №8. Заполненная форма N М-29 (часть I)

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 9

Составление отчета о расходе основных материалов в сопоставлении с производственными нормами (форма № М-29 часть II)

Цель: ознакомиться и научиться составлять отчёт о расходе основных материалов в сопоставлении с производственными норма (форма № М-29 часть II)

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У6 разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию;

У11 разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ;

У01.6 определить необходимые ресурсы;

У02.1 определять задачи для поиска информации;

У02.4 структурировать получаемую информацию;

У02.7 оформлять результаты поиска;

У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2 использовать современное программное обеспечение

Материальное обеспечение : инструкция по заполнению форму М-29 часть II, Консультант+

Задание:

1. Заполнить форму М-29 часть II на основании выполненного практического занятия №8

Краткие теоретические сведения:

Заполнение второго раздела отчёта по форме М-29

В этот раздел вносятся данные по фактическим затратам стройматериалов и результаты сопоставления реальных расходов и установленных норм (это может быть как экономия, перерасход или же нулевой показатель). Определяются эти результаты ежемесячно в виде вычитания из фактических расходов заранее установленных норм.

Перерасход необходимо указывать со знаком «минус», а экономию со знаком «плюс». При наличии перерасхода в дальнейшем прораб участка должен написать объяснительную (также по специальному образцу).

Все сведения вписываются напротив каждого наименования материалов, изделий и конструкций в соответствующем столбце месяца.

II. СОПОСТАВЛЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО РАСХОДА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ С РАСХОДОМ, ОПРЕДЕЛЕННЫМ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ НОРМАМ

Наименование материалов, конструкций и изделий	Единица измерения	Итого на начало года			
		расход		экономия (-), перерасход (+) против производственных норм	списать на себестоимость
		по производственным нормам	фактический		
<i>Раствор готовый кладочный цементный, марка 50</i>	<i>м³</i>	-	-	-	-
<i>Вода</i>	<i>м³</i>	-	-	-	-
<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>
<i>Проволока: сварочная легированная, диаметром, мм: 4</i>	<i>кг</i>	-	-	-	-

Затем в столбец «списать на себестоимость» вносится цифра по количеству материалов, которые подлежат списанию. Если количество реально израсходованных материалов меньше того, что рассчитано по нормам, к списанию на себестоимость следует внести фактический расход.

Если же ситуация с точностью, да наоборот, но выявленный сверх меры расход материалов вызван необходимостью и аргументирован (например в силу производственных причин), то на себестоимость строительных и монтажных работ списывается столько материалов, сколько разрешает отдельным распоряжением руководитель предприятия

июль				август				сентябрь			
расход		экономи- я (-), перерас- ход (+) против производ- ственных норм	списать на себесто- имость	расход		экономи- я (-), перерас- ход (+) против производ- ственных норм	списать на себесто- имость	расход		экономи- я (-), перерас- ход (+) против производ- ственных норм	списать на себесто- имость
по произ- ственным нормам	факти- ческий			по произ- ственным нормам	факти- ческий			по произ- ственным нормам	факти- ческий		
0,012	0,01	-0,002	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0,012	0,012	0	0,012
0,003	0,003	0	0,003	0,006	0,007	0,001	0,007	0,005	0,005	0	0,005
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
0	0	0	0	1,3	1,3	0	1,3	1,3	1,25	-0,05	1,25

Вся вышеозначенная информация должна быть заверена прорабом или начальником участка, а также, после проведения анализа и проверки – подписями специалиста производственно-технического отдела, бухгалтера и начальника строительной организации (в данном случае, главного инженера).

Начальник строительного участка (прораб)

Семенов В. В.

Проверил: инженер ПТО

Козлова Т. А.

Проверил: бухгалтер

Саранина О. Г.

Утверждаю. Начальник строительной организации

(главный инженер)

Сапарай Р. О.

В последнюю страницу документа вносятся итоговые данные по расходу стройматериалов, по году и с начала строительства. Эти цифры вполне могут совпадать, если период строительно-монтажных работ был в рамках одного года.

Итого за год				Всего с начала строительства			
расход		экономи- я (-), перерасход (+) против произ- ственных норм	списать на себестоимость	расход		экономи- я (-), перерасход (+) против произ- ственных норм	списать на себестоимость
по произ- ственным нормам	фактический			по произ- ственным нормам	фактический		
0,034	0,032	-0,002	0,032	0,034	0,032	-0,002	0,032
0,014	0,015	0,001	0,015	0,014	0,015	0,001	0,015
---	---	---	---	---	---	---	---
2,6	2,55	-0,005	2,55	2,6	2,55	-0,005	2,55

Порядок выполнения работы:

1. Заполнить форму М-29 часть II на основании выполненного практического занятия №8, см. рис. 9.1 и 9.2

**II. СОПОСТАВЛЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО РАСХОДА
ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ С РАСХОДОМ, ОПРЕДЕЛЕННЫМ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ НОРМАМ**

Наименование материалов, конструкций и изделий	Единица измерения	Итого на начало года				_____ месяц				_____ месяц			
		расход		Экономия (-), перерасход (+) против производственных норм	Списание на себестоимость	расход		Экономия (-), перерасход (+) против производственных норм	Списание на себестоимость	расход		Экономия (-), перерасход (+) против производствен ных норм	Списание на себестоимость
		По производственн ым нормам	фактический			По производственн ым нормам	фактический			По производственн ым нормам	фактический		

Начальник строительного участка (прораб)

Проверил: бухгалтер

Проверил: инженер ПТО

Утверждаю. Начальник строительной
организации
(главный инженер)

Рисунок 9.1 – форма М-29 (часть II)

Утверждена ЦСУ СССР

Объединение (трест) _____
Строительная организация _____
Производитель работ (мастер) _____

Представляется ежемесячно
вместе с отчетом по форме N М-29

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
О ПРИЧИНАХ ПЕРЕРАСХОДА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПРОТИВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ НОРМ

Производитель работ (мастер)

Заключение ПТО _____

Начальник ПТО

Решение по допущенному превышению норм расхода материалов _____

Руководитель

"__" _____ 20__ г.

Рисунок 9.2 – форма М-29 (часть II)

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №9. Заполненные таблицы формы №М-29 (часть II)

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 10

Разработка договора поставки материально – технических ресурсов

Цель: ознакомиться и разработать договором поставки материально-технических ресурсов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У6 разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию;

У4 составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;

У01.6 определить необходимые ресурсы;

У02.1 определять задачи для поиска информации;

У02.7 оформлять результаты поиска;

У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2 использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение: образец договора, методические рекомендации по составлению договора, Консультант+

Задание: Разработать договор поставки строительных материалов на объект по образцу Договора. Объёмы работ взять с практического занятия №8,9

Краткие теоретические сведения:

Строительное предприятие связано со многими предприятиями как потребитель (через рынок закупки) и как производитель (через рынок сбыта). Материально-техническое обеспечение строительства ведется по прямым договорам с различными поставщиками. Они входят в систему МТО, которая включает:

- поставки материально-технических ресурсов для государственных нужд;
- оптовую торговлю технологическим оборудованием, строительными материалами, конструкциями, изделиями, полуфабрикатами;
- торговлю вышеуказанными ресурсами через систему строительных бирж, торговых домов и посреднических предприятий.

Прогрессивные формы технологии и организации строительного производства требуют строгого выполнения условий обеспечения СМР материально-техническими ресурсами по комплектности и своевременности поставок. Выполнение данной задачи возлагается на управление производственно-технологической комплектации.

Главной задачей УПТК является обеспечение увязки в единое целое процессов заготовки материалов и деталей, изготовления полуфабрикатов, конструкций и комплектной их доставки на стройки в соответствии с графиком выполняемых строительно-монтажных работ. Формы организации УПТК разнообразны и зависят от специфики строительства объектов, их территориального размещения, уровня сборности, от видов и объемов работ и других конкретных условий. УПТК по поручению треста выступают в качестве заказчика материальных ресурсов, необходимых для выполнения запланированных объемов строительно-монтажных работ, и вступают в договорные отношения с транспортными организациями.

В функции УПТК входят приемка поступающих в адрес треста материальных ресурсов, их складирование и хранение, изготовление нетиповых деталей и конструкций, доведение

поступающих материалов до высокой степени технологической готовности, организация своевременной доставки комплектов на строительные площадки.

На этапе планирования разрабатываются графики потребности и поставок материально-технических ресурсов, которые являются основой для заключения договоров на поставку ресурсов.

Проект договора на организацию снабжения материальными ресурсами высылается предприятием снабжения потребителю до начала периода, на который заключается договор.

В договоре указываются:

- наименование, количество, развернутая номенклатура продукции, подлежащей поставке (по маркам, видам, профилям и др.). На поставку оборудования и машин договор заключается на основании спецификации:

- качество, комплектность, сортность продукции, подтверждаемая стандартами, техническими условиями, номера которых указываются в договоре. Гарантийный срок на продукцию также указывается в договоре;

В договоре указываются:

- наименование, количество, развернутая номенклатура продукции, подлежащей поставке (по маркам, видам, профилям и др.). На поставку оборудования и машин договор заключается на основании спецификации:

- качество, комплектность, сортность продукции, подтверждаемая стандартами, техническими условиями, номера которых указываются в договоре. Гарантийный срок на продукцию также указывается в договоре;

общий срок действия договора и сроки поставки конструкций, строительных материалов (сроки поставки оборудования указываются в заказной спецификации);

- конкретная (договорная) цена за единицу поставляемой продукции; порядок и формы расчета; платежные, почтовые и отгрузочные реквизиты поставщика и покупателя;

- другие условия, которые должны быть предусмотрены в соответствии с законодательством, и условия, которые поставщик и заказчик признают необходимым предусмотреть в договоре поставки продукции или в прилагаемых к нему особых условиях поставки (например, тары и упаковки).

В договоре устанавливается также порядок отгрузки и ответственного хранения узлов оборудования на строительной площадке, а также обязанности потребителя по приемке, складированию и своевременной оплате заказа.

За просрочку поставки или недопоставку материально-технических ресурсов в ассортименте, предусмотренном принятым к исполнению заказов потребителя, территориальный орган Комитета по материальным ресурсам РФ или орган материально-технического снабжения уплачивает потребителю неустойку (например, 1 % за каждый день просрочки, но не более 8 % стоимости продукции). Эти условия включаются в раздел договора «Ответственность сторон». Любое изменение к договору оформляется дополнительным соглашением к нему, являющимся также неотъемлемой частью договора.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с краткими сведениями о договоре на поставку строительных материалов.
2. Составьте договор поставки строительных материалов на объект по образцу Договора. Объёмы работ взять с практического занятия №8,9

ДОГОВОР

поставки строительных материалов

Г. _____

«__» _____ Г.

_____ в лице _____,
действующего на основании _____, именуемый в
дальнейшем «**Поставщик**», с одной стороны, и _____ в
лице _____, действующего на основании _____,
_____ именуемый в дальнейшем «**Покупатель**», с
другой стороны, именуемые в дальнейшем «**Стороны**», заключили настоящий договор, в
дальнейшем «Договор», о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. По настоящему договору Поставщик обязуется поставлять в собственность Покупателю строительные материалы (далее по тексту – «Товар») в количестве, ассортименте и по ценам, указанным в Спецификациях, являющихся неотъемлемыми частями настоящего Договора, а Покупатель обязуется принимать и оплачивать их на условиях настоящего Договора. Поставка товара по настоящему договору осуществляется партиями.

2. ЦЕНА КОЛИЧЕСТВО, КАЧЕСТВО И АССОРТИМЕНТ ТОВАРА

2.1. Цена поставляемого товара определяется Поставщиком на дату получения заявки от Покупателя и отражается в спецификациях и соответствующих товарных документах. Цена товара включает стоимость упаковки, доставки, НДС, а для импортной продукции все импортные таможенные сборы и пошлины, взимаемые на территории РФ.

2.2. Количество и ассортимент товара определяется на каждую конкретную партию в спецификации и фиксируется в счете-фактуре, товарно-транспортной накладной.

2.3. Качество товара должно соответствовать действующим стандартам и подтверждаться российским сертификатом качества.

3. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

3.1. Товар должен быть упакован в тару, обеспечивающую его сохранность при хранении и перевозке, с указанием на этикетках информации на русском языке, предусмотренной действующим законодательством.

4. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. Поставщик обязан:

4.1.1. обеспечить передачу товара в количестве и ассортименте, указанном в спецификации;

4.1.2. предоставить на поставленный товар всю необходимую документацию, предусмотренную действующим законодательством.

4.2. Покупатель обязан:

4.2.1. оплатить товар в порядке, сроки и на условиях оговоренных настоящим Договором;

4.2.2. осмотреть товар в месте его получения и осуществить все необходимые действия по принятию товара, поставленного по Договору.

5. ЗАЯВКА ПОКУПАТЕЛЯ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

5.1. Покупатель передает Поставщику заявку в устной или письменной форме на приобретение товара в любой рабочий день в течение действия настоящего Договора.

5.2. О получении заявки ответственный работник Поставщика делает отметку в журнале заявок.

5.3. На основании Заявки Покупателя не позднее следующего дня после ее получения, Поставщик оформляет Спецификацию с указанием количества, ассортимента и стоимости поставляемых товаров и доводит информацию до Покупателя. В случае отсутствия устного или письменного отказа Покупателя от поставки товара на указанных в Спецификации

условиях в течение _____ дней с момента ее направления Покупателю Поставщиком, условия поставки товара считаются принятыми Покупателем. Об отсутствии отказа или о его получении ответственный работник Поставщика делает отметку в журнале заявок.

5.4. В случае невозможности поставки части товара, указанной в Заявке, ввиду отсутствия его на складе Поставщика, Поставщик устно или письменно уведомляет об этом Покупателя в течение _____ дней после ее получения. Покупатель по своему выбору вправе либо отложить поставку товара до момента получения всего ассортимента и количества товара, указанного в Заявке, либо отказаться от поставки части недостающего товара и принять ту часть товара, которая имеется в наличии у Поставщика. О своем решении Покупатель сообщает Поставщику в письменной форме в _____-дневный срок после получения уведомления от Поставщика.

5.5. В случае, если Поставщик не получит от Покупателя письменного сообщения о решении в срок, указанный в п.5.4., Поставщик осуществляет поставку той части товара, которая имеется в наличии.

6. ПОСТАВКА ТОВАРА

6.1. Поставщик самостоятельно доставляет товар до железнодорожной станции _____ и сдает его перевозчику в течение _____ дней после получения предоплаты товара согласно п.8.1., 8.2. Договора.

6.2. Обязательства Поставщика по поставке товара считаются выполненными в момент сдачи товара перевозчику.

7. ПРИЕМКА ТОВАРА

7.1. Покупатель должен принять товар и проверить его по количеству не позднее следующего дня после получения товара, а по качеству не позднее _____ календарных дней с даты получения.

7.2. При обнаружении недопоставки товара по количеству, Покупатель направляет в течение _____ дней Поставщику требование о допоставке недостающего количества товара. В этом случае Поставщик обязан допоставить товар (путем сдачи его перевозчику) в течение _____ дней с момента подписания товарно-транспортной накладной. Если такое требование Покупателем не заявлено, Поставщик поставляет недостающий товар при поставке следующей партии товара.

7.3. При обнаружении поставки товара в количестве, превышающем указанное в заявке, Покупатель по своему выбору:

- оплачивает товар по цене, определенной для данного товара в накладной не позднее _____ дней с момента принятия товара. В случае просрочки оплаты товара, Покупатель уплачивает пеню в размере _____% от суммы товара за каждый день просрочки. Для целей налогообложения пени учитываются после фактической уплаты, либо после вступления в силу решения суда.
- принимает товар на ответственное хранение. Поставщик обязан, распорядится таким товаром не позднее _____ дней с момента принятия его на ответственное хранение.

7.4. При обнаружении недостатков по качеству, Покупатель в течение _____ суток с момента обнаружения недостатков письменно (по факсу или телеграммой) уведомляет об этом Поставщика и проводит экспертизу качества товара в независимом экспертном учреждении. Если экспертизой будет установлено, что недостатки товара возникли до его передачи Покупателю, Поставщик обязан заменить такой товар, а также оплатить стоимость экспертизы.

7.5. До момента вывоза некачественного товара, Покупатель принимает товар на ответственное хранение. Поставщик обязан вывезти некачественный товар не позднее дня, которым поставляется товар на замену.

7.6. Право собственности на товар переходит к Покупателю в момент сдачи товара Поставщиком перевозчику.

8. ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

8.1. Покупатель выплачивает Поставщику полную стоимость товара, указанную в спецификации на поставляемую партию товара не позднее _____ дней после подачи заявки Поставщику.

8.2. Оплата может производиться в форме безналичных перечислений или наличных платежей в порядке, предусмотренном действующим законодательством РФ. В случае оплаты в безналичном порядке обязательства Покупателя по оплате товара считаются исполненными с момента поступления денежных средств на расчетный счет Поставщика (по выписке из банка). В случае оплаты товара путем наличных платежей, обязательства по оплате товара считаются исполненными с момента поступления наличных денежных средств в кассу Поставщика.

8.3. В случае неоплаты партии товара в срок, указанный в п.8.1. настоящего договора, заявка аннулируется. В этом случае Покупатель при последующей необходимости в приобретении товара направляет Поставщику новую заявку и оплачивает товар в установленный срок.

8.4. Поставка следующей партии товара осуществляется только после полной оплаты предыдущей партии товара.

8.5. В случае нарушения Поставщиком срока поставки, установленного п.6.1. Договора, Покупатель вправе потребовать передачи оплаченного товара или возврата суммы предварительной оплаты за товар, не переданный Поставщиком. При этом, проценты на сумму предварительной оплаты по ст. 395 ГК РФ не начисляются.

9. ФОРС-МАЖОР

9.1. В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы, препятствующих полному или частичному исполнению какой-либо из сторон обязательств по договору, срок исполнения обязательств отодвигается на время, в течение которого будут действовать такие обстоятельства.

9.2. Сторона, пострадавшая от действия непреодолимой силы, обязана о наступлении и прекращении таких обстоятельств немедленно, но не позднее десяти календарных дней с момента их наступления, в письменной форме известить другую сторону.

9.3. Срок исполнения обязательств отодвигается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства.

10. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

10.1. При возникновении споров стороны принимают все усилия для разрешения всех споров и разногласий путем переговоров.

10.2. При не достижении результатов на переговорах все споры, связанные с исполнением настоящего договора, разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ в Арбитражном суде г. _____.

11. СРОКИ ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

11.1. Настоящий договор вступает в силу с момента подписания и действует до «___» _____ года, а в части взаиморасчетов до их полного окончания.

11.2. Любая из сторон вправе расторгнуть настоящий договор, предварительно письменно уведомив другую сторону за _____, при этом расторжение настоящего договора не освобождает стороны от исполнения обязательств, принятых на себя ранее.

11.3. Если за _____ до окончания действия договора ни одна из сторон не уведомит другую сторону о расторжении, то договор считается пролонгированным на тех же условиях, на тот же срок.

12. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

12.1. Договор должен быть подписан уполномоченными представителями сторон.

12.2. Все приложения к данному договору действительны, если они совершены в письменной форме.

13. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Поставщик	Покупатель
Юридический адрес:	Юридический адрес:
Почтовый адрес:	Почтовый адрес:
Телефон/факс:	Телефон/факс:
ИНН/КПП:	ИНН/КПП:
Расчетный счет:	Расчетный счет:
Банк:	Банк:
Корреспондентский счет:	Корреспондентский счет:
БИК:	БИК:
Подпись:	Подпись:

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №10. Оформленный бланк договора на поставку материально-технических ресурсов.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Т.03.01.03 Документоведение в строительстве

Практическое занятие № 11

Расчет затрат на СМР по отдельным статьям

Цель: научиться рассчитывать сметную стоимость СМР

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У5 применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;

У7 осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;

У01.6 определить необходимые ресурсы;

У02.1 определять задачи для поиска информации;

У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.

Материальное обеспечение: МДС 81-4.99 и МДС 81 -25.2001

Задание: Составление калькуляции затрат на производство и реализацию продукции:

1) Определить сметную стоимость и сметную себестоимость выполненных СМР собственными силами по строительству жилого дома на 36 квартир. Прямые затраты составили 4320 тыс. руб., фонд оплаты труда рабочих – 1970 тыс. руб

2) Определить сметную себестоимость выполненных СМР. Затраты на материалы и конструкции составили 1300 тыс. руб., оплата труда рабочих – 540 тыс. руб., эксплуатация машин и механизмов – 190 тыс. руб., в том числе оплата труда машиниста – 75 тыс. руб., размер накладных расходов составляет – 120%

Краткие теоретические сведения:

Себестоимость строительных работ, выполненных строительной организацией собственными силами, складывается из затрат, связанных с использованием в процессе производства материалов, топлива, энергии, основных средств, трудовых ресурсов и т.п.

Затраты на производство строительных работ включаются в себестоимость работ того календарного периода, к которому они относятся, независимо от времени их возникновения.

С этой целью затраты на выполнение работ подразделяются на:

- текущие, т.е. постоянные производственные затраты;
- единовременные, т.е. однократные или периодически производимые.

Все расходы строительных организаций, которые зависят от объемов выполняемых работ, подразделяются на условно-постоянные и переменные.

Для ведения учета, анализа и планирования себестоимости строительных работ, они группируются по элементам и статьям расходов.

Затраты, группирующиеся по экономическим элементам, включают те же элементы, что и в промышленности (Положение №552 О составе затрат с изменениями и дополнениями).

Для группировки затрат по статьям расходов строительным организациям рекомендуется использовать типовую группировку затрат на строительные работы по следующим статьям расходов:

1. Материальные затраты
 2. Расходы на оплату труда рабочих
 3. Расходы по содержанию и эксплуатации строительных машин и механизмов
 4. Накладные расходы
- Перечисленные элементы относятся к прямым затратам на осуществление СМР.

Расходы, включаемые в состав каждой калькуляционной статьи, носят комплексный характер и состоят из затрат, отличающихся друг от друга по источникам своего возникновения.

Расходы на СМР в зависимости от способов их включения в себестоимость отдельных объектов подразделяются **на прямые и накладные.**

Прямые затраты могут быть непосредственно отнесены на себестоимость зданий и сооружений или отдельных этапов работ.

Накладные расходы – это затраты, которые осуществляются в процессе организации, управления и обслуживания строительства в целом.

К прямым затратам относятся: материальные затраты;

расходы на оплату труда рабочих;

расходы по содержанию и эксплуатации строительных машин и механизмов.

По статье «**Материалы**», отражаются затраты используемые непосредственно при выполнении СМР, т.е. расходы: материалов, конструкций, деталей, топлива, электроэнергии и других видов материальных ресурсов.

Расходы на оплату труда рабочих – по данной статье отражаются все расходы по оплате труда производственных рабочих (включая рабочих, не состоящих в штате) и линейного персонала при включении его в состав работников участков (бригад), занятых непосредственно на строительных работах.

Расходы по содержанию и эксплуатации строительных машин и механизмов – по данной статье отражаются затраты, которые можно подразделить на три группы:

1. постоянные эксплуатационные расходы – амортизационные отчисления на полное восстановление строительных машин и механизмов, а также производственных приспособлений и оборудования, учитываемых в составе основных средств; арендная плата, включая лизинговые платежи и др.;

2. переменные эксплуатационные расходы – это расходы на заработную плату рабочих, занятых эксплуатацией и ремонтом (замена тросов, транспортных лент и т.п.) строительных машин и механизмов, затраты материальных ресурсов, включая топливо и энергию на эксплуатационные цели;

3. косвенные расходы – административно-хозяйственные расходы, т.е. расходы на содержание аппарата управления по конкретному объекту, отчисления на содержание вышестоящей организации;

- расходы на обслуживание рабочих, деятельность которых связана с эксплуатацией строительных машин и механизмов – затраты по охране труда и техники безопасности и др.;

- затраты на перемещение строительных машин и механизмов с одной строительной площадки на другую и т.п. Содержание пожарной охраны, ремонт инвентаря и инструментов и др.

Как уже отмечалось, все перечисленные элементы относятся к прямым затратам.

Накладные расходы – административно-хозяйственные расходы строительной организации в целом:

– расходы на оплату труда работников аппарата управления; работников, осуществляющих хозяйственное обслуживание работников аппарата управления; отчисления на социальные нужды, исходя из расходов на оплату труда работников административно-хозяйственного персонала; амортизационные отчисления (арендная плата) по основным средствам, предназначенным для обслуживания аппарата управления; представительские расходы; оплата услуг банка и др.

- расходы на обслуживание работников строительства:

отчисления на социальные нужды – все работники, кроме административно-хозяйственного персонала;

- расходы на охрану труда и техники безопасности, расходы по обеспечению выполнения санитарно-гигиенических требований и бытовых условий и др.

- расходы на организацию работ на строительных площадках – временные сооружения (строительство и ремонт), геодезические работы, содержание производственных лабораторий, расходы по подготовке объектов строительства к сдаче:

- прочие накладные расходы – плата за кредит, амортизация нематериальных активов и т.п.

Перечисленные расходы формируют себестоимость СМР, т.е. прямые затраты + накладные расходы

Себестоимость СМР можно представить в виде формулы:

$$C_c = P_z + H_p \quad (11.1)$$

Себестоимость СМР представляет собой денежное выражение совокупности издержек строительного производства, связанных с выполнением СМР и сдачей их заказчику.

Себестоимость СМР – один из основных показателей, характеризующий производственную деятельность подрядной организации.

Планирование себестоимости СМР осуществляется строительными организациями самостоятельно при разработке годовых (текущих) планов производственно-хозяйственной деятельности на основе заключенных с заказчиками договоров на строительство и является составной частью стройбизнес-плана, определяющего направления их финансово-хозяйственной деятельности.

В строительстве различают три вида себестоимости:

- сметную себестоимость – См;
- плановую себестоимость – Сп;
- фактическую себестоимость – Сф.

$$См = Сст - Пс, \quad (11.2)$$

где Сст – сметная стоимость объекта

Пс – сметная прибыль (плановые накопления)

Сметная себестоимость определяется проектной организацией в ходе составления необходимого комплекта проектных документов по сметным нормам и ценам в масштабе, действующем на момент ее расчета.

Она является базой для расчета плановой себестоимости СМР и позволяет, с одной стороны, прогнозировать уровень будущих затрат для самой строительной организации, а с другой стороны, позволяет заказчику оценить пределы, в которых может осуществляться торг с подрядной строительной организацией.

Плановая себестоимость СМР представляет собой прогноз величины затрат конкретной строительной организации на выполнение определенного комплекса СМР. **Целью планирования себестоимости СМР** является определение величины затрат на осуществление работ в установленные договорами сроки на строительство при наиболее рациональном и эффективном использовании реально находящихся в распоряжении организации строительных машин, механизмов, и других производственных ресурсов, соблюдении правил технической эксплуатации основных фондов и обеспечении безопасных условий труда.

Кроме того, плановая себестоимость используется строительной организацией для определения сметной прибыли.

Порядок и методы планирования себестоимости СМР строительные организации устанавливают самостоятельно исходя из условий своей деятельности. При этом плановая себестоимость СМР может определяться как по отдельным объектам, так и по строительной организации в целом.

Плановая себестоимость СМР по объекту определяется как разность между стоимостью планируемого объекта работ, установленной в проектно-сметной документации, и величиной снижения затрат в результате осуществления мероприятий и суммой сметной прибыли. Для исчисления плановой себестоимости можно использовать следующую формулу:

$$Сп = Сст - Пс - Э \quad (11.3)$$

где: Сп – плановая себестоимость;

Сст – сметная стоимость;

Пс – сметная прибыль (плановые накопления);

Э – сумма экономии, полученной в результате снижения затрат, достигнутых благодаря реализации намеченных мероприятий.

Фактическая себестоимость СМР – это сумма затрат, произведенных конкретной строительной организацией в ходе выполнения производственной программы, определяемой по данным бухгалтерского учета. Она отражает не только те затраты, которые предусмотрены сметой строительства, но и те, которые не учтены в ней – пени, штрафы,

неустойки за простой, нарушение договоров подряда, недостача материальных ценностей и др. факторы.

Сопоставление фактической себестоимости СМР с плановой себестоимостью позволяет определить выполнена ли программа по снижению себестоимости СМР и на сколько.

Структура затрат в строительстве во многом определяется их специализацией. Строительные организации, специализирующиеся на трудоемких работах – в структуре затрат преобладает заработная плата.

Организации, осуществляющие монтаж крупногабаритного оборудования – материальные затраты.

Строительные организации, которые осуществляют различные виды СМР – структура затрат зависит от этапов работы.

В целом по строительству затраты характеризуются следующими данными: - **прямые затраты – 85%**

из них: - материалы, конструкции, детали - 56%;

- заработная плата производственных рабочих – 19%;

- эксплуатационные расходы строительных машин и механизмов – 6%;

- прочие прямые затраты - 4%

накладные расходы - 15%.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими данными по расчёту затрат на СМР по отдельным статьям;

2. Решить предложенные задачи на расчёт затрат на СМР по отдельным работам, см. в задании.

Пример 1 Определить сметную себестоимость строительно-монтажных работ при строительстве жилого кирпичного дома.

Согласно сметному расчёту затраты составляют:

- стоимость материалов, деталей и конструкций – 6749 тыс. руб.;

- оплата труда рабочих – 1181 тыс. руб.;

- эксплуатация строительных машин и механизмов – 894 тыс. руб. в том числе заработная плата машинистов – 110 тыс. руб.

Накладные расходы – 118% фонда оплаты труда.

Решение

1 Прямые затраты определяются в следующем порядке:

$Z_{п} = 6749 + 1181 + 894 = 8824$ тыс. руб.

2 Фонд оплаты труда рассчитывается следующим образом

$ФОТ = 1181 + 110 = 1291$ тыс. руб.

3 Накладные расходы составляют

$НР = ФОТ \cdot 118\% / 100\%$

$НР = 1291 \cdot 118\% / 100\%$

4 Сметная себестоимость СМР составляет

$C_{с} = Z_{п} + НР$

$C_{с} = 8824 + 1523 = 10347$ тыс. руб.

Вывод: сметная себестоимость СМР при строительстве жилого дома составляет 10347 тыс. руб.

Пример 2 Определить сметную стоимость и сметную себестоимость.

Затраты на материалы составляют 41700 тыс. руб., оплата труда рабочих – 20360 тыс. руб., эксплуатация машин и механизмов – 17200 тыс. руб., в том числе оплата труда машинистов – 5380 тыс. руб. Накладные расходы – 90%, сметная прибыль – 50%

Решение

1 Определяем прямые затраты

$$ПЗ = М + Зоп + А$$

$$ПЗ = 41700 + 20360 + 17200 = 79260 \text{ тыс. руб.}$$

2 Определяем величину накладных расходов

$$НР = \text{ФОТ} * 90\% / 100\%$$

$$НР = (20360 + 5380) * 90 / 100 = 23166 \text{ тыс. руб.}$$

3 Определение величину сметной прибыли

$$СП = \text{ФОТ} * 50\% / 100\%$$

$$СП = (20360 + 5380) * 50 / 100 = 12870 \text{ тыс. руб.}$$

4 Определяем сметную себестоимость

$$Сс = ПЗ + НР$$

$$Сс = 79260 + 23166 = 102426 \text{ тыс. руб.}$$

5 Определяем сметную стоимость

$$Ссмп = ПЗ + НР + СП$$

$$Ссмп = 79260 + 23160 + 12870 = 115290 \text{ тыс. руб.}$$

Вывод: сметная стоимость составляет 99816 тыс. руб., а сметная себестоимость – 102426 тыс. руб.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №11. Решить предложенные задачи.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 12

Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительно – монтажным работам

Цель: научиться оформлять исполнительную документацию по выполненным СМР

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У5 применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;

У7 осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;

У02.1 определять задачи для поиска информации;

У02.4 структурировать получаемую информацию;

У02.7 оформлять результаты поиска;

У04.1 организовывать работу коллектива и команды;

У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2. использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение: Консультант+

- **РД-11-02-2006** Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
- **РД 45.156-2000** Исполнительной документации на законченные строительством линейные сооружения магистральных и внутризоновых волн
- **ГОСТ Р 51872-2002** Документация исполнительная геодезическая (правила выполнения)
- **РД-11-05-2007** Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства

Задание: Заполнить форму общего журнала работ

Краткие теоретические сведения:

Исполнительная документация представляет собой текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение объектов капитального строительства и их элементов в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства по мере завершения определенных в проектной документации работ.

Ведение исполнительной документации регламентировано законодательством Российской Федерации.

Исполнительная документация, оформленная соответствующим образом, является документом построенного здания или сооружения, облегчающим процесс эксплуатации, отражающим техническое состояние, дающим четкое представление об ответственных производителях работ по любому из видов выполненных работ.

Исполнительная техническая документация делится на первичные документы о соответствии и исполнительную документацию.

Первичные документы о соответствии — это документация, оформляемая в процессе строительства и фиксирующая процесс производства строительно-монтажных работ, а также технического состояния объекта. Состав первичных документов о соответствии определяется строительными нормами и правилами в установленном порядке и проектом (акты промежуточной приемки ответственных конструкций, акты освидетельствования скрытых работ, акты испытаний, документы лабораторного контроля, сертификаты, исполнительные геодезические съемки, журналы работ). Эти первичные документы комплектуются генеральным подрядчиком и контролируются техническим надзором заказчика. Документы передаются генподрядчиком заказчику по перечню, который является приложением к перечню основных документов.

Исполнительная документация (исполнительные чертежи) — это комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ (СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»).

В общем случае исполнительные чертежи (ИД) выполняются в трех/четыре экземплярах (договор подряда):

- один экземпляр передается заказчику,
- один/два — эксплуатационной организации,
- один экземпляр остается в организации, проводившей работы

Исполнительная документация подлежит хранению у застройщика или заказчика до проведения органом государственного строительного надзора итоговой проверки. На время проведения итоговой проверки исполнительная документация передается застройщиком или

заказчиком в орган государственного строительного надзора (ГАСН). После выдачи органом государственного строительного надзора заключения о соответствии построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации исполнительная документация передается застройщику или заказчику на постоянное хранение.

РД-11-02-2006, РД 45.156-2000, ГОСТ Р 51872-2002, РД-11-05-2007 — Документ определяющий состав и порядок ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Примерный состав исполнительной документации

1. Акты приемки геодезической разбивочной основы.
2. Исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.
3. Исполнительные схемы и профили инженерных сетей и подземных сооружений.
4. Общий журнал работ.
5. Специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества.
6. Журнал авторского надзора проектных организаций (при наличии авторского надзора).
7. Акты освидетельствования скрытых работ.
8. Акты промежуточной приемки ответственных конструкций.
9. Акты испытаний и опробования оборудования, систем и устройств.
10. Акты приемки инженерных систем.
11. Исполнительные схемы расположения зданий, сооружений на местности (посадки), являющиеся исполнительной архитектурной документацией.
12. Рабочие чертежи на строительство объекта с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам (с учетом внесенных в них изменений), сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ.
13. Другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом их специфики.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с краткими сведениями об оформлении исполнительно – технической документации по выполненным строительно – монтажным работам
2. Оформить форму исполнительной технической документации: форму общего журнала работ рис.1,

ФОРМА ОБЩЕГО ЖУРНАЛА РАБОТ

ОБЩИЙ ЖУРНАЛ РАБОТ №____
(СНиП 12-01-2004)

по строительству объекта _____
(комплекс, здание, сооружение)

Адрес _____

Участники строительства

Организация, ответственная за производство работ по объекту _____

(юридическое или физическое лицо, получившее разрешение на выполнение строительно-монтажных работ (генподрядчик, исполнитель работ))

Наименование и почтовые реквизиты, телефон _____

Руководитель _____

Ответственные производители работ по объекту (подлежат регистрации в территориальном органе Госархстройнадзора):

Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Даты и параметры документа о назначении освобождения	Примечание

Ответственный за ведение журнала работ _____

Организация, ответственная за стройплощадку _____

(заполняется в случае, если управление стройплощадкой поручено отдельной организации)

Наименование и почтовые реквизиты, телефон _____

Руководитель _____

Ответственное должностное лицо по стройплощадке _____

Застройщик (заказчик) _____

(юридическое или физическое лицо, получившее разрешение на строительство)

Наименование и почтовые реквизиты, телефон _____

Руководитель _____

Ответственные представители технического надзора (подлежат регистрации в территориальном органе Госархстройнадзора)

Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Даты и параметры документа о назначении освобождения	Примечание

Технический надзор _____

(заполняется в случае, если технический надзор ведется сторонней организацией)

Наименование и почтовые реквизиты, телефон _____

Руководитель _____

Ответственные представители технического надзора по объекту (подлежат регистрации в территориальном органе Госархстройнадзора):

Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Даты и параметры документа о назначении освобождения	Примечание

Орган Госархстройнадзора, курирующий объект

Наименование и почтовые реквизиты, телефон _____

Руководитель _____

Куратор объекта _____ телефон _____

Другие исполнители работ по объекту (субподрядные организации) и выполняемые ими работы. Указываются: наименование и почтовые реквизиты, ФИО руководителей и производителей работ по объекту

Организации, разработавшие проектно-сметную документацию и выполняемые ими части проектной документации. Указываются: наименование и почтовые реквизиты, ФИО руководителей, а также руководителей авторского надзора, если такой надзор на объекте ведется

Сведения о журнале

В настоящем журнале _____ пронумерованных и прошнурованных страниц. Журнал охватывает период с _____ по _____ (заполняется в случае, если на протяжении строительства велось несколько журналов).

Должность, фамилия, имя, отчество и подпись руководителя организации, выдавшего журнал

Дата выдачи, печать организации

Отметки об изменениях в записях об объекте

Дата	Изменение в записях с указанием основания

Общая информация об объекте

Основные показатели строящегося объекта (этажность, количество квартир, площадь, мощность, производительность, вместимость и т.п.) и сметная стоимость на момент начала строительства _____

Начало работ:

по плану (договору) _____ фактически _____

Окончание работ (приемка в эксплуатацию):

по плану (договору) _____ фактически _____

Утверждающая инстанция и дата утверждения проекта _____

Раздел 1

Список инженерно-технического персонала, занятого на строительстве объекта

Фамилия, имя, отчество, занимаемая должность	Дата начала работ на строительстве	Дата окончания работ на строительстве объекта	Примечание

Раздел 2

Перечень специальных журналов работ, а также журналов авторского надзора

Наименование специального журнала и дата его выдачи	Организация, ведущая журнал, фамилия, инициалы и должность ответственного лица	Дата сдачи-приемки журнала и подписи должностных лиц

Раздел 3 Перечень актов промежуточной приемки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Наименование актов (с указанием места расположения конструкций и работ)	Дата подписания акта, фамилии, инициалы и должности подписавших

Раздел 4 Сведения о производстве работ и контроле качества

№ п/п	Наименование конструктивных частей, элементов и работ, места их расположения со ссылкой на номера чертежей	Сведения о входном контроле материалов, изделий и конструкций (реквизиты паспортов и др. документов о качестве)	Сведения об операционном контроле (оценка соответствия проекту, отметки о допущенных отступлениях и т. д.)	Сведения о приемочном контроле (№ актов по разделу 2)

Раздел 5 Замечания контролирующих органов и служб

№ п/п	Замечания контролирующих органов или ссылка на предписание	Отметки о принятии замечаний к исполнению и о проверке их выполнения

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №12. Оформленная форма журнала общих работ.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Т.03.01.04 Контроль и оценка деятельности структурных подразделений

Практическое занятие № 13 Оформление табеля учета рабочего времени

Цель: научиться оформлять табель учёта рабочего времени и осуществлять контроль деятельности структурного подразделения

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У2 подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;

У7 осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;

У02.4 структурировать получаемую информацию;

У02.7 оформлять результаты поиска;

У04.1 организовывать работу коллектива и команды;

У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2 использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение: бланк формы Т-12 и Т-13.

Задание: В отделе продаж ООО «Лабиринт-2019» числится 5 сотрудников, включая руководителя. При заполнении табеля учета рабочего времени отдела за октябрь 2019 года были учтены следующие данные:

Руководитель отдела Николашина О.И. отработала месяц полностью.

Старшему менеджеру Сердюкову П.И. 28, 29 и 30 октября по его просьбе был предоставлен отпуск без сохранения заработной платы.

Референт отдела Чеботарева Н.Е. брала неделю (с 14 по 20 октября) в счет очередного оплачиваемого отпуска, однако во время отпуска заболела. Больничный лист оформлен на 16 и 17 октября. В результате отпуск был продлен на 2 дня (21 и 22 октября).

Менеджер Бурновская Е.Г. весь месяц находилась в отпуске по уходу за ребенком.

Водитель-экспедитор Дуганов Е.В. был в командировке четыре дня (с 1 по 4 октября), а в течение двух дней (8 и 9 октября) привлекался к сверхурочной работе. Кроме того, по производственной необходимости он работал в выходной день (12 октября), в связи с чем ему был предоставлен отгул (14 октября).

Краткие теоретические сведения:

С 1 января 2013 года формы первичных учетных документов, содержащиеся в альбомах унифицированных форм первичной учетной документации, не являются обязательными к применению. Вместе с тем обязательными к применению продолжают оставаться формы документов, используемых в качестве первичных учетных документов, установленные уполномоченными органами в соответствии и на основании других федеральных законов (например, кассовые документы) (информация Минфина России N ПЗ-10/2012)..

Общий срок хранения форм № Т-12 и № Т-13 составляет пять лет. Этот срок исчисляется с 1 января года, следующего за тем, по которому велся Табель. Исключение составляют Табеля, в которых была отражена информация о сотрудниках, занятых на работах с вредными и опасными условиями труда. Эти документы нужно хранить 75 лет. Такие правила установлены Федеральным законом от 22.10.04 № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» (п. 1 ст. 17 и ст. 21.1 закона) и Перечнем типовых управленческих архивных документов, утвержденным приказом Минкультуры от 25.08.10 № 558 (п. 1.4 и ст. 586 перечня).

Порядок выполнения работы: Заполнить форму Т-12 на основании выданного задания (отчёта по учебной практике УП.03.01)

Порядок выполнения, формы и пример см. рис.13.1, 13.2

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №13. Заполненная форма Т-12

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Форма по ОКУД
 по ОКПО

Код
0301007
11111

Общество с ограниченной ответственностью "Лабиринт-2019" (ООО "Лабиринт-2019")

(наименование организации)

Отдел продаж

(наименование структурного подразделения)

Номер документа	Дата составления
22	31.10.2019

Отчетный период	
с	по
01.10.2019	31.10.2019

ТАБЕЛЬ **учета рабочего времени** **и расчета оплаты труда**

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Продолжительность работы в дневное время

Продолжительность работы в ночное время

Продолжительность работы в выходные и нерабочие праздничные дни

Продолжительность работы в выходные и нерабочие праздничные дни

Код	
буквенный	цифровой
Я	01
Н	02
РВ	03
С	04

Временная нетрудоспособность (кроме случаев, предусмотренных кодом "Т")
 с назначением пособия согласно законодательству

Временная нетрудоспособность без назначения пособия в случаях,
 предусмотренных законодательством

Смещение с основного рабочего места

Код	
буквенный	цифровой
Б	19
Т	20

Рисунок 13.2 – Образец учёта рабочего времени

1. Учет рабочего времени

2-я страница формы № Т-12

Номер по порядку	Фамилия, инициалы, должность (специальность, профессия)	Табельный номер	Отметки о явках и неявках на работу по числам месяца																															Итого отработано за месяц					Количество неявок, дней (часов)	Из них по причинам		Количество выходных и праздничных дней			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	итого отработано за I полу-вину месяца	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	итого отработано за II полу-вину месяца	дней	всего	часов							
																																						сверх-уроч-ных		ноч-ных	выход-ных, празд-ничны				
1	2	3	4															5	6															7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Николашина О.И., руководитель отдела	014	Я	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	11	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	Я	×	11	22	176								
			8	8	8	8			8	8	8	8	8			8	8	88	8	8	8			8	8	8	8			8	8	8	×	88	8										
2	Сердюков П.И., старший менеджер	084	Я	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	11	Я	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Я	Я	Я	В	В	ДО	ДО	ДО	×	4	15	120					3	ДО	3	
			8	8	8	8			8	8	8	8	8			8	8	88	8						8	8	8							×	32										
3	Чеботарева Н.Е., референт отдела продаж	025	Я	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	Я	Я	Я	В	В	ОТ	ОТ	9	ОТ	ОТ	ОТ	ОТ	ОТ	ОТ	ОТ	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	Я	×	6	15	120					7	ОТ	7	
			8	8	8	8			8	8	8	8	8					72							8	8	8			8	8	8	×	48	2										
4	Бурковская Е.Г., менеджер	081	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	-	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	ОЖ	×	-	-	-					30	ОЖ	30	
																			-														×	-	-	-	-								
5	Дуганов Е.В., водитель- экспедитор	022	К	К	К	К	В	В	Я	Я/С	Я/С	Я	Я	РВ	В	НВ	Я	7	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	Я	Я	Я	В	В	Я	Я	Я	×	11	18	143					4	К	4	
								8	8/2	8/1	8	8	4			8	55	8	8	8			8	8	8	8	8			8	8	8	×	88	1										

Рисунок 13.2 – Образец учёта рабочего времени

Унифицированная форма № Т-12
Утверждена постановлением Госкомстата РФ
от 5 января 2004 г. № 1

Форма по ОКПО		Код
ОКУД		0301007
по ОКПО		
наименование организации		
структурное подразделение		

Номер документа	Дата составления	Отчетный период	
		с	по

ТАБЕЛЬ

учета рабочего времени и расчета оплаты труда

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Код			Код	
	буквенный	цифровой		буквенный	цифровой
Продолжительность работы в дневное время	Я	01	Временная нетрудоспособность (кроме случаев, предусмотренных кодом «Т») с назначением	Б	19
Продолжительность работы в ночное время	Н	02	Временная нетрудоспособность без назначения пособия в случаях,	Т	20
Продолжительность работы в выходные и нерабочие, праздничные дни	РВ	03	Сокращенная продолжительность рабочего времени против нормальной продолжительности рабочего	ЛЧ	21
Продолжительность сверхурочной работы	С	04	Время вынужденного прогула в случае признания увольнения, перевода на другую работу или	ПВ	22
Продолжительность работы вахтовым методом	ВМ	05	Невыходы на время исполнения государственных или общественных обязанностей согласно	Г	23
Служебная командировка	К	06	Прогулы (отсутствие на рабочем месте без уважительной причины в течение времени,	ПР	24
Повышение квалификации с отрывом от работы	ПК	07	Продолжительность работы в режиме неполного рабочего времени	НС	25
Повышение квалификации с отрывом от работы в другой местности	ПМ	08	Выходные дни (еженедельный отпуск) и нерабочие праздничные дни	В	26
Ежегодный основной оплачиваемый отпуск	ОТ	09	Дополнительные выходные дни (оплачиваемые)	ОВ	27
Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск	ОД	10	Дополнительные выходные дни (без сохранения заработной платы)	НВ	28
Дополнительный отпуск в связи с обучением с сохранением	У	11	Забастовка (при условиях и в порядке, предусмотренных законом)	ЗБ	29
Сокращенная продолжительность рабочего времени для обучающихся	УВ	12	Неявки по невыясненным причинам (до выяснения обстоятельств)	НН	30
Дополнительный отпуск, в связи с обучением без сохранения заработной платы	УД	13	Время простоя по вине работодателя	РП	31
Отпуск по беременности и родам			Время простоя по причинам, не зависящим от работодателя и работника	НП	32
(отпуск в связи с усыновлением новорожденного	Р	14			

Практическое занятие № 14

Заполнение формы № КС – 2 – акт о приемке выполненных работ и формы № КС – 3 справки о стоимости выполненных работ и затрат

Цель: научиться заполнять формы КС-2 Акт о приёмке выполненных работ и КС-3 Справку о стоимости выполненных работ и затрат по образцу.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У₈ вести табели учета рабочего времени, устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;

У_{02.4} структурировать получаемую информацию;

У_{02.7} оформлять результаты поиска;

У_{04.1}. осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;

У_{05.3} излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У_{09.1} применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У_{09.2}. использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение: форма КС-2, КС-3

Задание: Заполнить формы КС-2 Акт о приёмке выполненных работ и КС-3 Справку о стоимости выполненных работ и затрат по образцу, рис.14.2-14.5. Объём работ взять из практических занятий №8

Краткие теоретические сведения:

Формы КС-2 и КС-3 — это акт о приемке и справка о стоимости работ, применяемые в строительной отрасли, при осуществлении строительно-монтажных работ. Составление этой документации означает завершение полного цикла или определенного этапа работ.

Один из основных документов, который в обязательном порядке оформляется при строительно-монтажных работах – справка по форме КС-3. Она составляется на основании двух документов: договора и акт КС-2. При этом КС-2 и КС-3 всегда сопровождают друг друга, поскольку один документ недействителен без другого.

Справка КС-3 оформляется в двух экземплярах, один из которых остается у заказчика, второй передается исполнителю. Третья сторона, если такая имеется (инвестор либо кредитор), может получить и третий экземпляр, если выразит на то желание и направит какой-либо стороне соответствующий запрос.

Форма КС-2: акт о приемке выполненных работ

Акт о приемке выполненных работ, форма КС-2 бланк, образец заполнения и ключевые правила оформления документа утверждены [Постановлением Госкомстата № 100 от 11.11.1999](#) (ОКУД 0322005). Однако действующее законодательство предусматривает возможность корректировки структуры бланка. Например, допустимо дополнить унифицированный бланк специфической информацией, которая свойственна исключительной деятельности хозяйствующего субъекта. Отметим, что такие коррективы не могут идти в разрез с действующими условиями законодательства.

Унифицированная форма КС-2 (образец заполнения 2020) обязательна к составлению при исполнении любых видов договоров, контрактов или соглашений на выполнение

6. Вносим сведения о сметной стоимости работ. Сумму указываем в рублях. Отметим, что данные должны соответствовать условиям заключенного договора, а также быть подтверждены проектно-сметной документацией.

Для заполнения формы КС-3 используют унифицированный бланк, который утвержден Постановлением Госкомстата № 100 от 11.11.1999 (ОКУД 0322001).

Заполнение титульной части справки аналогично порядку составления акта. Прописываем регистрационные сведения об инвесторе, заказчике и исполнителе. Указываем сведения о контракте, стройке, периоде исполнения СМР. Затем регистрируем номер справки и дату ее составления. Теперь переходим к составлению таблицы:

1. Прописываем номер по порядку — новый для каждой строки.
2. Подробно описываем виды СМР, объекта, этапа или оборудования.
3. Код вида работ — указываем при наличии такового.
4. Цена нарастающим итогом.
5. Стоимость, которая определена исполнителем в начале отчетного периода.
6. Итоговая стоимость, сложившаяся по окончании СМР или этапа.

Затем заполняется итоговая часть таблицы: указывается итоговая сумма затрат на выполненные СМР. Выделяется НДС, причем по той ставке, которую обязан применять исполнитель (подрядчик) по нормам НК РФ. В конце указывается сумма СМР с учетом НДС.

Готовый бланк заверяется подписями и печатями ответственных лиц каждой из сторон.

Унифицированная форма № КС-3
Утверждена Постановлением Госкомстата России
от 11.11.99 № 100

Форма по ОКЗ.3

Инвестор <u>ООО "Балтика" в Митке на Депутатский д. 11-44, к. 1 м.ф. (499) 308.81.82</u> (наименование, адрес, телефон, факс)	по ОКЗ	Код 0133005
Заказчик (Генподрядчик) <u>ООО "Балтика" в Митке на Депутатский д. 11-44, к. 1 м.ф. (499) 308.81.82</u> (наименование, адрес, телефон, факс)	по ОКЗ	74(0322)
Подрядчик (Субподрядчик) <u>ООО "Балтика" в Митке на Депутатский д. 11 м.ф. (499) 308.81.82</u> (наименование, адрес, телефон, факс)	по ОКЗ	74(0322)
2-этажный капитальный жилой дом с гаражными отсекками (10 - 12) с пристроенной подвалом отсекками на 100 м² и антресольными помещениями (МТТ) Адрес: в Митке на Депутатский, подстроенный повар-машинист участка		
Стройка <u>" 01-000-000-2/11 "</u> (наименование, адрес)		
Проектирование и строительство капитальных работ для строительства 2-этажного капитального жилого дома		
Объем работ (сметная стоимость) <u>20 - 22 - 24 с пристроенной подвалом отсекками на 100 м² и антресольными помещениями</u> (наименование)		
Вид деятельности по ОКДП Договор подряда (контракт)		41.20 71.12
Вид контракта		1 23 01 2018

АКТ	№ документа	Дата составления
	2	27.07.2018

О ПРИЕМКЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	
Сметная (договорная) стоимость в соответствии с договором подряда (субподряда)	Договорная стоимость работ (сметная стоимость) руб.
	руб.

№		Наименование работ	№	Единица измерения	Выполнение работ		
по порядку	по плану				количество	цена за единицу, руб.	стоимость, руб.
1	2	3	4	5	6	7	
1	2	Готовые работы				2 000 000.00	
2	3	Работы по монтажу	2-21-0201-15.7	кв. м	20 000	139.00 2 800 000.00	
3	4	Монтаж распределительной системы электропроводки	2-21-0201-16.0	м	120	23 000.00 2 800 000.00	
4	5	Ввод кабеля электропроводки	2-21-0201-40.1	конт.фидер	1 250	3 500.00 4 875 000.00	
Итого					X	18 375 000.00	

Рисунок 14.3 – Пример оформления КС-2

Инвестор _____		по ОКТО	Код 0322001
(организация, адрес, телефон, факс)			
Заказчик (Генподрядчик) _____		по ОКТО	
(организация, адрес, телефон, факс)			
Подрядчик (Субподрядчик) _____		по ОКТО	
(организация, адрес, телефон, факс)			
Стройка _____		по ОКТО	
(наименование, адрес)			
		Вид деятельности по ОКДП	
Договор подряда (контракт) _____		номер	
		дата	
		Вид операции	

Номер документа	Дата составления	Отчетный период
		с _____ по _____

СПРАВКА

О СТОИМОСТИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ И ЗАТРАТ

Но- мер по по- рядку	Наименование пусковых комплексов, этапов, объектов, видов выполненных работ, оборудования, затрат	Код	Стоимость выполненных работ и затрат, руб.		
			с начала проведения работ	с начала года	в том числе за отчетный период
1	2	3	4	5	6
	Всего работ и затрат, включаемых в стоимость работ				
	в том числе:				

Рисунок 14.2 – Форма КС-3

Унифицированная форма № КС-3
Утверждена Постановлением Госкомстата России
от 11.11.99 № 100

Инвестор <u>ООО "Заказчик", г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 58/44, к. 3, т/ф (499) 308-85-82</u> (организация, адрес, телефон, факс) Заказчик (Генподрядчик) <u>ООО "Заказчик", г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 58/44, к. 3, т/ф (499) 308-85-82</u> (организация, адрес, телефон, факс) Подрядчик (Субподрядчик) <u>ООО "Подрядчик", г. Москва, ул. Кетчерская, д. 15, т/ф (495) 300-35-69</u> (организация, адрес, телефон, факс) Стройка <u>2-секционный монолитный жилой дом переменной этажности (10 - 12) с подземной автостоянкой на 100 мест и индивидуальным тепловым пунктом (ИТП). Адрес: г. Москва, ш. Энтузиастов, кадастровый номер земельного участка 77-03-0004009-2137</u> (наименование, адрес)	Форма по ОКУД по ОКПО по ОКПО по ОКПО по ОКПО Вид деятельности по ОКДП Договор подряда (контракт) Вид операции
	Код 0322001 74133221 74133221 25896441 - 41.20 71.12 номер дата 15 01 2019 -

Номер документа	Дата составления	Отчетный период
2	27.07.2019	с по
		01.02.2019 27.07.2019

**СПРАВКА
О СТОИМОСТИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ И ЗАТРАТ**

Но- мер по по- ряжку	Наименование пусковых комплексов, этапов, объектов, видов выполненных работ, оборудования, затрат	Код	Стоимость выполненных работ и затрат, руб.		
			с начала проведения работ	с начала года	в том числе за отчетный период
1	2	3	4	5	6
	Всего работ и затрат, включаемых в стоимость работ	-	16 375 000.00	16 375 000.00	16 375 000.00
	в том числе:				
1	Геодетские работы	-	2 000 000.00	2 000 000.00	2 000 000.00
2	Разработка котлована	-	7 000 000.00	7 000 000.00	7 000 000.00
3	Установка распорочной системы котлована	-	3 000 000.00	3 000 000.00	3 000 000.00
4	Вывоз грунта	-	4 375 000.00	4 375 000.00	4 375 000.00

Рисунок 14.4 – Пример заполнения КС-3

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №14. Заполненные бланки КС-2, КС-3

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 15
Изучение должностных (функциональных) обязанностей работников
строительной организации

Цель: ознакомиться с должностными (функциональными) обязанностями работников строительной организации.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У₁₁ разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ;

У₁₃ осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей;

У_{02.4} структурировать получаемую информацию;

У_{04.1} организовывать работу коллектива и команды;

У_{04.2} взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

Материальное обеспечение: методические указания, тестовые задания, инструкции: мастера, начальника участка, рабочего

Задание:

1. Написать отчёт по экскурсии на объект строительной организации г. Магнитогорск.
2. Разработать структуру строительной организации;
3. Перечислить документы необходимые для выполнения строительных работ;
4. Написать обязанности в строительной организации: начальника участка, прораба, мастера, рабочего.

Краткие теоретические сведения:

Экскурсия на объект ЖЭРУ №6

Основным видом деятельности компании МУП «ЖРЭУ №6» города Магнитогорска в соответствии с кодами ОКВЭД является «Управление эксплуатацией жилого фонда»

Документы, необходимые для ведения работ:

- Наряд допуск
- Акт-допуск
- ППР
- Документы по охране труда
- Журналы
- Удостоверение по профессии
- Инструкции по специальности
- План на текущий ремонт(перечень, адрес, срок производства)
- Задание на год по видам работ
- Дефектная ведомость
- Обратная ведомость
- И т.д.

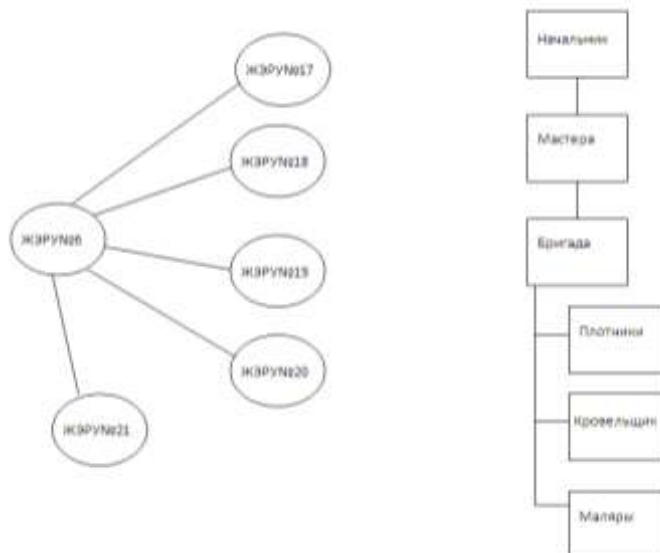


Рисунок 15.1- Структура организации

Обязанности мастера

Мастер является непосредственным и основным организатором и руководителем работ на порученном ему участке.

Мастер подчиняется старшему мастеру или начальнику участка.

Мастер должен обладать широким кругом знаний в области труда, производства и управления, заработной платы, психологии и педагогике, а также иметь воспитательные навыки, для чего обязан постоянно совершенствовать свою квалификацию, повышать технические и экономические знания, политический и культурный уровень.

Мастер обязан:

- а) До начала работы выдать бригадирам и отдельно работающим рабочим наряды-задания и объявить результаты работы и заработок за прошедшие сутки;
- б) Правильно расставлять бригады и отдельно работающих рабочих на объекте в соответствии с нарядом—заданием;
- в) Своевременно обеспечивать бригады и отдельно работающих рабочих инструментами, и строительными материалами;
- г) Инструктировать рабочих перед началом работ и оказывать им помощь в выполнении заданий;
- д) Обходить рабочие места в течение смены и проверять правильность производства работ;
- е) Обеспечить высокое качество выполнения работ в соответствии с проектом и техническими условиями
- ж) Не допускать использования недоброкачественных материалов или применения неисправных инструментов;
- з) Принимать выполненную работу от бригад, звеньев и отдельных рабочих в сроки, установленных норм выработки, расценок и норм расхода строительных материалов;
- и) При проведении организационно-технических мероприятий, повышающих производительность труда, своевременно ставить вопрос о пересмотре норм и расценок и принимать в этом пересмотре активное участие;
- к) Изучать опыт применения передовых методов труда, внедрять их на своём участке и оказывать помощь рабочим в повышении производительности труда и квалификации;
- л) Проявлять инициативу в организации производственных совещаний рабочих на своём участке и вести учёт принятых предложений и их внедрения.

Обязанности начальника участка

1. Осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью участка
2. Обеспечивает выполнение производственных заданий, поставленных перед участком, и завершение работ согласно установленным планам
3. Проводит работу по предупреждению брака и следит за соблюдением установленных нормативов качества
4. Организует текущее производственное планирование, учет, составление и своевременное предоставление отчетности о производственной деятельности участка.
5. Обеспечивает технически правильную эксплуатацию оборудования и других основных средств, выполнение графиков их ремонта.
6. Координирует работу мастеров, рабочих участка и других основных сотрудников.
7. Участвует в подборе кадров рабочих и служащих, организует их расстановку на участке
8. Контролирует соблюдение работниками правил и норм охраны труда и техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка.
9. Представляет предложения о поощрении отличившихся работников, наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины, применении при необходимости мер материального воздействия.
10. Организует работу по повышению квалификации работников участка, проводит воспитательную работу в коллективе.

Обязанности рабочего

Работник обязан: добросовестно исполнять свои трудовые обязанности, возложенные на него трудовым договором; соблюдать правила внутреннего трудового распорядка; (в ред. Федерального закона от 30.06.2006 N 90-ФЗ)

Соблюдать трудовую дисциплину; выполнять установленные нормы труда; соблюдать требования по охране труда и обеспечению безопасности труда; бережно относиться к имуществу работодателя (в том числе к имуществу третьих лиц, находящихся у работодателя, если работодатель несет ответственность за сохранность этого имущества) и других работников; (в ред. Федерального закона от 30.06.2006 N 90-ФЗ) незамедлительно сообщить работодателю либо непосредственному руководителю о возникновении ситуации, представляющей угрозу жизни и здоровью людей, сохранности имущества работодателя (в том числе имущества третьих лиц, находящегося у работодателя, если работодатель несет ответственность за сохранность этого имущества). (ред. Федерального закона от 30.06.2006 N 90-ФЗ)

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом
2. Описать строительный объект. Перечислить состав документов для выполнения работ:
3. Вычертить схему «Структура строительной организации»
4. Написать обязанности начальника участка, прораба, мастера, рабочего.
5. Составить отчет

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №15

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

РАЗДЕЛ 2. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Т.03.02.01 Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников

Практическое занятие №16

Применение норм трудового законодательства и других нормативных документов в различных профессиональных ситуациях для защиты своих прав, исполнения обязанностей

Цель: применение знаний норм трудового законодательства для защиты прав сторон трудового договора в соответствии с ТК РФ

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- У11 разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ;
- У14 вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;
- У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- У01.4. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- У02.1 определять задачи для поиска информации;
- У02.2. определять необходимые источники информации;
- У02.4 структурировать получаемую информацию;
- У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;
- У04.1 организовывать работу коллектива и команды;
- У04.2. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
- У010.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- У010.3. строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- У011.2 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
- У011.3. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
- У_{011.5} определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности

Материальное обеспечение:

1. ТК РФ
2. Практикум по дисциплине «Правое обеспечение профессиональной деятельности»
3. Раздаточный материал «Форма трудового договора»

Задание:

3. Составить трудовой договор по образцу
4. Решение ситуационных задач по темам:
 - Вступление трудового договора в силу

- Испытание при приеме на работу
- Порядок применения взысканий к работнику
- Материальная ответственность сторон трудового договора

Краткие теоретические сведения:

Образец решения задач

В научно-исследовательский институт были приняты на работу Сидорова М., 20 лет, в качестве машинистки, Агапова Е., 14 лет, в качестве курьера, инженер Петров П. в связи с переводом из другого предприятия. С ними был заключен трудовой договор. При проверке соблюдения трудового законодательства правовой инспекцией труда в акте ревизии было указано на следующие нарушения при заключении трудового договора:

- Сидорова М. и Агапова Е. приняты без предварительного медицинского освидетельствования

- Агапова Е. – без согласия одного из родителей.

- инженер Петров П. принят с испытательным сроком, хотя он принят в связи с переводом из другого предприятия по согласованию между руководителями предприятий.

Вопросы:

1. Охарактеризуйте порядок заключения трудового договора.
2. Возраст, с которого допускаются прием на работу?
3. До какого возраста необходимо медицинское освидетельствование при приеме на работу?
4. Правильно ли заключение трудовой инспекции.

Образец решения

Алгоритмы	Конкретное соответствие задания предложенному алгоритму
1. Установление особых условий при заключении трудового договора	Трудовой договор заключается в письменной форме (ст. 67 ТК РФ). В соответствии со ст. 63 ТК РФ прием на работу допускается с 16 лет. С 14 – летнего возраста допускается прием лиц, обучающихся в общеобразовательных учреждениях начального и среднего профобразования, для выполнения легкого труда, не причиняющего вреда здоровью и не нарушающего процесса обучения в свободное от учебы время с согласия родителей, усыновителей или попечителей. Лица моложе 21 года принимаются на работу лишь после предварительного медицинского осмотра (ст. 69 ТК РФ). Испытательный срок устанавливается по соглашению сторон (ст. 70 ТК РФ). В соответствии с трудовым кодексом издается приказ.
2. Установление нарушений трудового законодательства и привлечение виновных в установленном порядке к ответственности	При заключении трудового договора нарушены положения ст. 63 ТК РФ при приеме на работу с 14 лет без согласия родителей, ст. 69 о необходимости медицинского освидетельствования лиц в возрасте до 21 года, а также ст. 70 ТК РФ при установлении испытательного срока.

Вывод: Таким образом, в данной ситуации при заключении трудового договора в научно-исследовательском институте нарушены положения законодательства о труде о приеме на работу лиц, не достигших 15 лет (ст. 63 ТК РФ), а также ст. 69 ТК РФ о медицинском освидетельствовании лиц до 21 года. Также неправомерно установление испытательного срока инженеру Петрову, так как при приеме на работу в связи с переводом из другого предприятия испытательный срок не устанавливается (ст. 70 ТК РФ).

Порядок выполнения работы:

1. Изучить форму трудового договора
2. Заполнить трудовой договор по образцу
3. Решить ситуационные задачи по предложенному алгоритму, применяя нормы ТК РФ.
4. Оформить работу

Решите задачи

ЗАДАЧА № 1

Водитель Петров поступил на работу в объединение "Интурист", в своем заявлении написал, что имеет право и согласен работать на всех типах транспортных средств. Первые 6 месяцев он работал на экскурсионном автобусе "Икарус". В связи с постановкой автобуса на ремонт Петрова временно перевели на грузовую машину. Из-за невозможности ремонта "Икарус" демонтировали. Петров потребовал перевода его на экскурсионный автобус и пригрозил, что обратится в суд, если его требование не будет выполнено. Он требовал новый автобус.

Возможно ли в данной ситуации обвинить администрацию в нарушении закона? Назовите (объясните) какой вид перевода она применила к Петрову. Дайте правовое обоснование.

ЗАДАЧА № 2

В адрес предприятия морем прибыл груз. Из порта сообщили, что он не в состоянии разгрузить судно из-за нехватки докеров. Директор порта предлагает директору предприятия направить в порт 50 человек, а технику представит порт. С приказом о направлении в порт были ознакомлены все под расписку, но желающих работать в порту на следующий день не нашлось. Через 2 дня из-за отсутствия комплектующих предприятие остановилось.

Имели ли право работники отказаться от работы в порту в данных обстоятельствах? Дать правовое обоснование.

ЗАДАЧА № 3

При ознакомлении с приказом об оформлении на должность, работник обратил внимание, что в приказе есть приписка начальника отдела кадров, определяющая его на должность с испытательным сроком 2 месяца. Но при переговорах о поступлении на работу таких условий не ставили.

Назвать максимально допустимый срок испытаний при приеме на работу. Определить круг лиц, которым нельзя устанавливать испытательный срок. Ответить имела ли право администрация без согласия работника устанавливать испытательный срок.

ЗАДАЧА № 4

С 10 августа на работу с испытательным сроком были зачислены машинистка, диспетчер и шофер. Работникам администрация определила срок испытания 2 месяца. Диспетчер в течение 17 - 24 августа имел больничный лист. В связи с неудовлетворительными результатами испытаний машинистка была уволена через шесть дней после начала работы, а шофер и диспетчер с 21 октября.

Определите, были ли в действии администрации нарушения трудового законодательства? Как поступить уволенным в данном случае?

Форма представления результата: Заполненный договор, решенные задачи

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше, чем 7 дней.

Т 03.02.02 Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства

Практическое занятие №17

Определение оснований и условий применения мер ответственности за нарушение трудового законодательства. Составление документов о применении мер поощрения и взыскания к работнику

Цель: применение норм трудового законодательства для определения оснований и условий наказания и поощрения работников в соответствии с ТК РФ.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- У14 вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;
- У01.2. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- У01.4. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- У02.1 определять задачи для поиска информации;
- У02.4 структурировать получаемую информацию;
- У02.7. оформлять результаты поиска;

- У03.1. определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- У03.2. применять современную научную профессиональную терминологию;
- У04.1 организовывать работу коллектива и команды;
- У04.2. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- У05.3. излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
- У010.2. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- У010.3. строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- У010.4. кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).

Материальное обеспечение:

1. ТК РФ
2. Практикум по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».
3. Раздаточный материал: Акты и приказы о поощрениях и взысканиях

Задание:

1. Заполнить документы о применениях поощрений и взысканий к работнику.
2. Решить ситуационные задачи по вопросам применения мер поощрения и взысканий.

ОБРАЗЕЦ ПРИКАЗА

(наименование организации)

ПРИКАЗ (распоряжение) о поощрении работника

(фамилия, имя, отчество)	
(структурное подразделение)	
(должность (специальность, профессия))	
(мотив поощрения)	
(вид поощрения (благодарность, ценный подарок, премия и др. – указать))	

в сумме _____ (прописью)

(_____ руб. _____ коп.)
(цифрами)

Основание: представление

Руководитель организации _____
(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи)

С приказом (распоряжением) работник ознакомлен _____ 20 ____ г.
(личная подпись) “ ”

(наименование организации)

ОБРАЗЕЦ АКТА

(наименование организации)

АКТ № _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

О дисциплинарном взыскании

Мною, начальником _____ (должность, Ф.И.О.)
установлено, что _____ (место, дата, время) работник

_____ (должность, профессия, Ф.И.О.) осуществляя возложенные на него должностные обязанности, _____ (нарушил, не выполнил)

_____ (указать сущность нарушения), что согласно _____ (Устав
у, внутреннему распорядку, должностной инструкции и т. д.) является
_____ (нарушением, грубым нарушением, систематическим нарушением)

В соответствии со _____ (статья
Трудового кодекса, локального нормативного акта)
_____ (должность, профессия, Ф.И.О.) следует подвергнуть дисциплинарному взысканию, предусмотренному
ст. _____ Трудового кодекса РФ в виде _____ (замечание, выговор
увольнение)

Руководитель организации _____ ФИО

Руководитель подразделения _____ ФИО

Начальник кадровой службы _____ ФИО

С актом работник ознакомлен _____ «__» _____ 20__ г.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить предложенные формы документов
2. Заполнить форму Приказа о поощрении работников
3. Заполнить форму Акта о применении взыскания к работнику.
4. Решить ситуационные задачи, применяя образец решения
5. Оформить работу

Краткие теоретические сведения:

Образец решения

Задача 1

Администрация фабрики согласно с профсоюзным органом разработала и утвердила положение о выплате работникам фабрики вознаграждение по итогам работы за год. В соответствии с ним рабочему-станочнику Павлову, имеющему стаж работы на фабрике 15 лет, полагалось вознаграждение 40%, его среднего заработка. Но за появление на работе Павлова в нетрезвом состоянии директор фабрики полностью лишил Павлова вознаграждения.

Правомерны ли действия директора?

Образец решения

Алгоритм умения	Конкретное соответствие ситуации предложенному алгоритму.
1. Установление наличия условий для выплаты вознаграждения по итогам годовой работы	В соответствии со ст. 144 ТК РФ работодатель имеет право устанавливать различные системы премирования, стимулирующие доплат и надбавок с учетом мнения профоргана. Указанные системы могут также устанавливаться коллективным договором. В соответствии с положением рабочему-станочнику Павлову, имеющему стаж работы на фабрике 15 лет, полагается вознаграждение 40% его среднего заработка.
2. Квалификация порядка лишения вознаграждения по итогам годовой работы или его уменьшения и выявления правомерности этого решения	Условие и порядок вознаграждения устанавливается локальным нормативным актом предприятия - положением о выплате этого вознаграждения. В это положение включается перечень дисциплинарных поступков, дающим право администрации уменьшить размер вознаграждения, либо полностью лишить его работника, совершившие такие проступки. За появление в нетрезвом состоянии на работе Павлов был лишен этого вознаграждения.

Вывод: Таким образом, действия администрации фабрики в отношении лишения Павлова вознаграждения по итогам годовой работы будут правомерны, но только если такой проступок

Решите задачи по образцу:

Задача 2

Инженер Баров за появление на работе 21 апреля 2003 года в нетрезвом состоянии получил выговор. 21 апреля 2004 года он опоздал на работу на 3 часа.

Администрация предприятия увольняет Барова за неоднократное нарушение трудовой дисциплины.

Может ли быть уволен работник в данном случае?

Задача 3

Бухгалтер Иванова 15 апреля опоздала на работу на 50 минут без уважительной причины, за что администрация сделала ей замечание. Спустя 6 месяцев Иванова снова опоздала на работу. Администрация делает ей выговор и увольняет за неоднократное нарушение трудовой дисциплины.

Правомерны ли действия администрации?

Задача 4

Начальник подразделения обратился к руководству организации с просьбой уволить Сидорова за систематическое нарушение трудовой дисциплины, учитывая, что полгода назад он получил выговор за прогул и вновь нарушил трудовую дисциплину. В беседе с руководителем организации Сидоров заявил, что о предыдущем взыскании ему вообще не известно. В ответ начальник подразделения заметил, что, поскольку приказ о выговоре был вывешен на доске приказов, Сидоров должен был знать об этом. Далее выяснилось, что на должном документе нет подписи Сидорова.

Как решить спор?

Задача 5

Шофер Комов 11 января сделал приписку в путевом листе, о чем непосредственному руководителю стало известно лишь 8 июля того же года. 9 июля от Комова было затребовано письменное объяснение, которое он дать не успел, поскольку в тот же день он заболел. Комов вышел на работу и представил свою объяснительную записку администрации. За нарушение трудовой дисциплины ему был объявлен выговор. Комов обжаловал приказ, ссылаясь на то, что с момента совершения данного проступка прошло более 6 месяцев.

Как должен быть решен спор?

Задача 6

5.05.01 приказом по предприятию слесарю Тришкину объявили выговор за появление на работе в нетрезвом состоянии. Тришкину приказ был объявлен, но от росписи в приказе он отказался о чем был составлен акт в июне 2001 года. Тришкин не выполнил распоряжение мастера, за что приказом (о выполнении срочного задания) от 10 июля 2001 г. Тришкину объявил выговор. Тришкин с приказом ознакомлен под расписку.

20 апреля 2002 г. Тришкин самовольно ушел с работы за час до окончания смены. Начальник цеха обратился об увольнении Тришкина по п.5 ст.81 ТК за систематическое нарушение трудовой дисциплины, приложив письменное объяснение Тришкина об уходе с работы по важному делу.

Можно ли уволить Тришкина по п.5 ст.81 ТК? Каков порядок применения дисциплинарных взысканий

Форма представления результата: оформленные документы, решенные задачи

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;

- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

– содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;

- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше, чем 7 дней.

Практическое занятие №18

Применение норм гражданского законодательства для решения профессиональных ситуаций в сфере договорных отношений.

Составление договора строительного подряда

Цель: применение норм гражданского законодательства при составлении документов в сфере строительства: претензий и договора строительного подряда

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У10 обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;

У12 осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;

У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

У02.2. определять необходимые источники информации;

У02.4. структурировать получаемую информацию;

У02.7. оформлять результаты поиска;

У03.1. определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;

У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

У05.3. излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У010.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

У010.3. строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

У010.4. кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

У011.2 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;

У011.3. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;

У011.5. определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности

Материальное обеспечение:

1. ГК РФ
2. Практикум по дисциплине «Правое обеспечение профессиональной деятельности».
3. Раздаточный материал: Формы договоров строительного подряда

Задание:

1. От своего имени составить договор, используя образец:

В договоре указать описание сторон, условия выполнения договора, заполнить реквизиты, подписать договор.

2. Проанализировать составленный договор по вопросам:

- 1) Вид договора
- 2) Форма договора
- 3) Дайте описание сторон договора
- 4) Какие сведения должны быть прописаны в вводной части договора?
- 5) Выписать характеристику существенных условий договора
- 6) Определить наличие в договоре обычных условий и выписать их

Сделать вывод: Соответствует ли составленный договор требованиям по структуре, содержанию и оформлению.

**Образец договора
Договор строительного подряда**

г. _____

“ ____ ” _____ 20__ г.

Договор строительного подряда на выполнение работ _____
расположенной по адресу: _____

_____ в лице генерального директора
_____, действующего на основании устава (далее именуемый
«Подрядчик»), с одной стороны и _____ (далее именуемый
«Заказчик») с другой стороны, заключили договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1 Подрядчик принимает на себя обязательства по выполнению
_____ работ (объект) _____, расположенной по
адресу: _____

1.2 Подрядчик выполняет следующие виды работ:

-
-
-
-
-

1.3 Работы выполняются на основании:

- настоящего Договора;
- Приложения № 1 перечень производимых работ;
- Приложения № 2 – дизайн-проект;
- Приложения № 3 – сводный сметный расчет.

2. Сроки действия договора

2.1 Настоящий Договор действует с _____ и до полного выполнения
сторонами принятых обязательств _____, а также истечения гарантийного срока.

2.2 Сроки выполнения работ определены _____.

2.3 Началом выполнения работ считается _____ рабочий день от поступления
авансового платежа.

3. Права и обязанности сторон

- 3.1 Подрядчик обязан выполнить комплекс работ в соответствии с требованиями Заказчика.
- 3.2 Заказчик обязан принять выполненные работы и оплатить в полном соответствии с договором.
- 3.3 Подрядчик обязан согласовать с Заказчиком качество и внешний вид используемых строительных материалов.
- 3.4 Подрядчик несет ответственность за соблюдение при выполнении работ требований СНиП, а также норм техники безопасности.

4. Порядок сдачи и приемки работ

- 4.1 Сдача Подрядчиком выполненных им работ и приемка последних Заказчиком начинается не позднее _____ после предоставления Подрядчиком Акта сдачи-приемки.
- 4.2 При обнаружении дефектов и неисправностей акт не подлежит подписанию вплоть до полного устранения последних.
- 4.3 Акт сдачи-приемки подписывается сторонами после признания Заказчиком надлежащего качества выполненных работ.
- 4.4 Дата подписания Акта сдачи приемки обеими сторонами считается датой окончания работ.

5. Порядок расчета. Стоимость работ

- 5.1 Стоимость комплекса строительных и отделочных работ, предусмотренных настоящим договором, включая стоимость черновых и расходных материалов, составляет, согласно Приложению № 3 - _____ (_____) рублей 00 копеек.
- 5.2 Оплата производится путем трехкратного внесения платежей:
- _____ – предоплата, для _____;
 - _____ – по завершении _____ % всех ремонтных и отделочных работ;
 - оставшиеся _____ подлежат выплате после подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ.
- 5.3 Аванс в размере _____ (_____) рублей 00 копеек подлежит выплате Заказчиком Подрядчику в течение _____ дней с момента подписания Договора.

6. Ответственность сторон

- 6.1 Заказчик вправе расторгнуть Договор и потребовать от Подрядчика возвращения аванса в _____ случае, _____ если _____.
- 6.2 Подрядчик вправе пересмотреть План-график выполнения работ в случае нарушения Заказчиком _____, известив об этом последнего в письменной форме.
- 6.3 Ответственность за нарушение условий настоящего Договора Подрядчиком определяется установлением неустойки за _____, в сумме _____.

7. Обстоятельства непреодолимой силы

- 7.1 Стороны не несут ответственность за неисполнение обязательств по Договору, если невозможность исполнения обязательств вызвана наступлением обстоятельств непреодолимой силы.
- 7.2 Обстоятельствами непреодолимой силы сторонами признаются: стихийные явления природы, война, введение военного или чрезвычайного положения на территории страны

исполнения Договора, введение законодательных или административных актов, препятствующих исполнению Договора.

8. Адреса и реквизиты сторон

Заказчик

Регистрация:

Почтовый адрес:

Паспорт:

Телефон:

Подрядчик

Юридический адрес:

Почтовый адрес:

ИНН:

КПП:

Банк:

Р\счет:

Корр. счет:

БИК:

Форма представления результата: оформленные документы

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше, чем 7 дней.

Практическое занятие №19

Составление искового заявления об обнаружении недостатка в подрядных работах (строительный подряд).

Составление претензии об устранении недостатков по договору строительного подряда

Цель: применение норм гражданского законодательства при составлении документов арбитражного судопроизводства, для защиты нарушенных прав в сфере строительства.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- У₁₀ обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;
- У_{01.2} анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- У_{02.2} определять необходимые источники информации;
- У_{02.4} структурировать получаемую информацию;
- У_{02.7} оформлять результаты поиска;
- У_{03.1} определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- У_{03.2} применять современную научную профессиональную терминологию;
- У_{04.2} взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- У_{05.3} . излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
- У_{07.4} оценивать чрезвычайную ситуацию;
- У_{010.2}. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- У_{010.4} кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).

Материальное обеспечение:

1. ГК РФ
2. Практикум по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
3. Раздаточный материал: Образцы претензий и исковых заявлений

Задание:

1. Изучить теоретические сведения по содержанию и оформлению документов
2. Составить претензию об оплате строительных материалов
3. Составить исковое заявление в арбитражный суд о невыполнении условий договора строительного подряда заказчиком.

Краткие теоретические сведения:

Досудебный (претензионный) порядок урегулирования споров

Для определенной категории споров законодательством установлен досудебный (претензионный) порядок урегулирования.

Любой спор следует попытаться разрешить путем переговоров. Мирное урегулирование споров поможет не только предотвратить разрыв деловых отношений, но и обеспечит сторонам значительную экономию средств и времени. Таким образом, если досудебный (претензионный) порядок урегулирования спора установлен действующим законодательством или договором, то спор может быть передан на рассмотрение арбитражного суда лишь после соблюдения такого порядка. В случае, если истцом не соблюден досудебный (претензионный) порядок урегулирования спора с ответчиком, то арбитражный суд оставляет иск без рассмотрения. После устранения обстоятельства, послужившего основанием для оставления иска без рассмотрения, истец вправе вновь обратиться в арбитражный суд с иском в общем порядке.

Судебный порядок разрешения споров

Иск – заявление в суд за защитой нарушенного права или законных интересов.

Исковое заявление подается в арбитражный суд в письменной форме и должно содержать следующие данные:

1. Наименование арбитражного суда, в который подается заявление
 2. Наименование лиц, участвующих в деле, их адреса
 3. Цена иска, если иск подлежит оценке
 4. Обстоятельства, на которых основаны исковые требования
 5. Доказательства, подтверждающие основание исковых требований
 6. Расчет взыскиваемой или оспариваемой суммы
 7. Требования истца со ссылкой на законы и иные нормативно-правовые акты, при предъявлении иска к нескольким ответчикам – требования к каждому из них
 8. Сведения о соблюдении досудебного (претензионного) порядка урегулирования спора с ответчиком, когда это предусмотрено законом
 9. Перечень прилагаемых документов.
- Исковое заявление должно быть подписано истцом или его представителем.

К исковому заявлению необходимо приложить документы, подтверждающие:

1. уплату государственной пошлины,
2. направление копий искового заявления и приложенных к нему документов другим лицам, участвующим в деле,
3. соблюдение досудебного (претензионного) порядка урегулирования спора с ответчиком, когда это предусмотрено законом
4. обстоятельства, на которых основываются исковые требования.

К исковому заявлению о понуждении заключить договор должен быть приложен проект договора.

В одном исковом заявлении истец вправе соединить несколько требований, связанных между собой.

Данный перечень не является исчерпывающим, в исковом заявлении могут быть указаны и иные сведения, если они необходимы для правильного разрешения спора.

Судья принимает решение о принятии искового заявления единолично. При несоблюдении формы и содержания искового заявления судья возвращает его для устранения допущенных нарушений. Возвращение искового заявления не препятствует вторичному обращению с ним в суд после устранения нарушений. Исковое заявление, поданное с соблюдением всех требований должно быть принято судьей в обязательном порядке.

До принятия решения по делу ответчик вправе предъявить к истцу встречный иск для рассмотрения его совместно с первоначальным иском. Встречный иск предъявляется по общим правилам предъявления исков.

Примерное содержание претензии

(Фирменный бланк

Куда _____

(наименование предприятия, почтовый адрес, тел./факс)

Кому _____

(Ф.И.О. руководителя или гражданина предпринимателя)

ПРЕТЕНЗИЯ

На _____
(возврат денежных сумм или товаров, возмещение ущерба, невыполнение

обязательств в поставке, перевозке, признании сделки недействительной и т.д.)

Далее излагаются:

1. Требования заявителя.
2. Сумма претензии и обоснованный ее расчет, если претензия подлежит денежной оценке.
3. Обстоятельства, на которых основываются требования, и доказательства, подтверждающие их. Со ссылкой на соответствующее законодательство.
4. Перечень прилагаемых к претензии документов и других доказательств.
5. Иные сведения, необходимые для урегулирования спора.

ПРОШУ:

На основании вышеизложенного, а также руководствуясь _____

_____ (излагается суть претензии к ответчику со ссылкой на обстоятельства

_____ и законодательные или нормативно-правовые акты, обеспечивающие

_____ правомерность предъявляемых требований)

Приложение

Прилагаются подлинные документы, подтверждающие предъявленные заявителем требования или надлежаще заверенные копии либо выписки из них, если эти документы отсутствуют у другой стороны.

Подпись руководителя (или заместителя), гражданина предпринимателя

Дата _____

ОБРАЗЦЫ ПРЕТЕНЗИЙ

№ _____ от «___» _____ 200__ г. (адрес)

ПРЕТЕНЗИЯ ОБ ОПЛАТЕ СТОИМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

Сумма _____ руб.

Согласно условиям договора № _____ от «___» _____ 200__ г. на строительство
следующих объектов для Заказчика:

1. _____
2. _____
3. _____

стоимость всех работ с учетом представления строительных материалов Заказчиком была
первоначально определена в сумме _____ руб.

Впоследствии при исполнении договора выяснилось отсутствие части
стройматериалов у Заказчика, вследствие чего подрядчиком использован собственный запас
стройдеталей в количестве и в номенклатуре, указанных в двустороннем акте договора №
_____ от «___» _____ 200__ г.

Учитывая, что расчеты на выполненные работы произведены без включения
стоимости дополнительных материальных затрат Подрядчика, прошу вас компенсировать их
стоимость, перечислив на расчетный счет Подрядчика № _____ в

банк г. Магнитогорска _____ руб.

Приложения:

1. Копия акта об использовании материалов Подрядчика.

Начальник (зам. начальника)

строительно-монтажной

организации _____

(подпись) (Ф.И.О.)

Примерная структура текста искового заявления:

В Арбитражный суд г. _____
_____ организации

Истец: _____

(полное наименование
организации, ее почтовые реквизиты)

Ответчик: _____

(полное наименование
организации, ее почтовые реквизиты)

Цена (сумма) иска _____ руб.
(вариант - иск без цены)

Госпошлина _____ руб.

ИСКОВОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

(кратко - существо требований по иску)

Какой-либо общей формы - бланка искового заявления не существует. Иск всегда составляется применительно к конкретной ситуации. Главное, чтобы требования истца излагались кратко, последовательно и обоснованно со ссылкой на статьи нормативных актов.

Вопросы формы и содержания искового заявления и ряда моментов, связанных с предъявлением иска, регулируются главой 13 Арбитражного процессуального кодекса РФ, в частности, статьями 125 - 132 данного Кодекса.

Несколько рекомендаций специалистов по оформлению искового заявления:

- точное обозначение (под заголовком) предмета (существа) иска, т.к. судьи рассматривают, как правило, иски по определенным направлениям деятельности и это облегчит прохождение дела от его регистрации до рассматривающего состава арбитражного суда;

- к исковому заявлению должен прилагаться обоснованный и подробный расчет исковых требований как в целом, так и по отдельным составляющим иска;

- в тексте искового заявления должны содержаться ссылки на конкретные нормы законодательства, на основе которых истец формулирует свои требования (при необходимости истец должен быть готов в заседании суда предъявить составу суда эти нормативные акты или передать выписки (ксерокопии) из них, поскольку это бы облегчило для судей процесс поиска законодательных обоснований при вынесении решения). Объем

текста искового заявления в принципе не ограничен и зависит от конкретного дела, главное, чтобы факты излагались коротко и по существу.

"Между _____ (кем) и _____ (кем) "___" _____ г. был заключен договор N ____ от "___" _____ г. о (предмет договора), согласно которому ответчик принял на себя обязательство (существо обязательства, сроки и т.п.).

Вместе с тем, несмотря на своевременное оказание услуг (выполнение работ, поставку товара) истцом ответчику в порядке исполнения условий договора N ____ от _____, ответчик до настоящего времени не оплатил (оплатил частично) оказанные услуги (выполненные работы, поставленные товары и т.п.)

Основной долг ответчика составляет _____ руб. (дать расчет исковых требований со ссылками на нормы законодательства и условия договора).

Пунктом ____ договора N ____ от "___" _____ г. за нарушение сроков оплаты по договору предусмотрена ответственность в виде неустойки в размере ____% за каждый день просрочки. Время просрочки с "___" _____ г. по "___" _____ г. составляет _____ дней при сумме долга _____ (_____) рублей. Сумма неустойки за указанный период составляет _____ (_____) рублей. (произвести расчет суммы неустойки)

На заявленную претензию N ____ от "___" _____ г. ответчик не отреагировал (варианты - дал ответ, не соответствующий обстоятельствам дела; своей вины не признал, ссылаясь на _____; частично признал и оплатил (или не оплатил)).

В соответствии с вышеизложенным и руководствуясь _____

(Указать статьи нормативных актов, обосновывающие требования истца)

ПРОШУ:

1. Взыскать с ответчика сумму основного долга по Договору N ____ от "___" _____ г. в размере _____ (_____) рублей.
2. Взыскать с ответчика неустойки в сумме _____ (_____) рублей.
3. Взыскать с ответчика расходы по оплате госпошлины в размере _____ (_____) рублей.
4. В качестве обеспечения наших исковых требований наложить арест на имущество _____.

5. Обязать ответчика предоставить в суд для обзора подлинники следующих документов: _____.

Приложения:

1. Копия Договора N ____ от "___" _____ г.
2. Документы, на которых истец основывает свои требования и возражения (товарные накладные, акты приема-передачи имущества, акты сдачи-приемки выполненных работ, оказанных услуг и т.п.).
3. Копия претензии N ____ от "___" _____ г.
4. Копия ответа на претензию (если есть).
5. Расчет исковых требований.
6. Копия свидетельства о государственной регистрации в качестве юридического лица или индивидуального предпринимателя.
7. Документ, подтверждающий уплату государственной пошлины.
8. уведомление о вручении или иные документы, подтверждающие направление другим лицам, участвующим в деле, копий искового заявления и приложенных к нему документов, которые у других лиц, участвующих в деле, отсутствуют.

Руководитель организации _____ / _____ /
(подпись)

М.П.

Форма представления результата: оформленные документы

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше, чем 7 дней.

РАЗДЕЛ 3. ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Т.03.03.01 Охрана труда

Практическое занятие №20 Определение уровня шума на рабочем месте

Цель: ознакомиться с общими понятиями о звуке и вибрации и их воздействием на организм человека, нормативными материалами и приборами для проведения измерений; научиться определять фактические уровни шума и вибрации, а также производить оценку эффективности звукопоглощающих экранов и давать санитарно-гигиеническую оценку рабочего места.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У16 определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;

У02.2 определять необходимые источники информации;

У04.1 организовывать работу коллектива и команды;

У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

Материальное обеспечение: шумомер - Testo 816; батарея - 9 В, типа "Крона"; ветрозащита; отвертка; источник шума – радиоприемник (звонок телефона, молоток)

Задание: определить параметры шума на рабочем месте с использованием шумомера - Testo 816

Краткие теоретические сведения:

Производственный шум

Производственный шум представляет собой совокупность всяких нежелательных звуков. Интенсивный шум приводит к тугоухости, а иногда и полной глухоте.

Действуя на органы слуха, шум влияет опосредованно через нервную систему на другие анализаторы, в частности, на светочувствительный аппарат.

Основными характеристиками шума являются частота звуковых колебаний, звуковое давление и интенсивность звука.

Частота звуковых колебаний, воспринимаемых человеческим ухом, находится в пределах от 16 Гц до 20 кГц, а звуки, лежащие в этом интервале частот, называются акустическими (акустика гр. akustikos - слуховой), т.е. слышимыми. Колебания с частотой менее 16 Гц, так же как и более 20 кГц, человеческим ухом не воспринимаются. Звуковые колебания с частотой менее 16 Гц называются инфразвуковыми, а колебания с частотой более 20 кГц – ультразвуковыми.

Звуковое давление P , Па (Н/м^2) – это переменная составляющая атмосферного давления, представляющая собой разность между атмосферным давлением и давлением в определённой точке звукового поля.

$$P_m = w \cdot c \cdot A \cdot \rho \quad (20.1)$$

где: w - круговая частота, с^{-1} ;

ρ - плотность среды, кг/м^3 ;

c - скорость звука, м/с (в воздухе – 341 м/с);

A - амплитуда линейных колебаний частиц среды.

Интенсивность звука L , Вт/м² – это поток энергии, переносимый звуковой волной в единицу времени, отнесенный к единице площади поверхности, перпендикулярной к направлению распространения волны. Интенсивность звука связана со звуковым давлением зависимостью:

$$L = P^2 / \rho \cdot c \quad (20.2)$$

где: P - звуковое давление, Па;

c - скорость звука, м/с;

ρ - плотность среды, кг/м³.

Звуковое давление и интенсивность звука изменяются по величине в очень больших пределах: по давлению – до 10⁸ раз, и по интенсивности – до 10¹⁶ раз. Такой огромный диапазон звуков доступен органам слуха благодаря тому, что ухо человека реагирует не на абсолютное изменение этих величин, а относительное, поскольку ощущения человека при воздействии энергии раздражителя (шума) пропорциональны не количеству этой энергии, а её логарифму. Поэтому для оценки воздействия шума на организм введены логарифмические величины – уровни интенсивности звука и звукового давления.

Как известно, логарифмическая шкала характеризуется тем, что в ней каждая последующая ступень отличается от предыдущей в 10 раз, что условно принимается за 1 бел (Единица названа в честь американского ученого А.Г. Белла (1847-1922), Б). Если, например, интенсивность одного звука больше другого в 100 раз, то это значит, что уровень силы первого звука на 2 бела больше второго, если в 1000 раз, то на 3 бела и т.д.

Орган слуха человека способен различать прирост звука на 0,1 Б, что составляет 1 дБ (децибел), поэтому уровень интенсивности звука измеряют в децибелах. В практике акустических измерений эта единица принята как основная.

Уровень интенсивности звука L , дБ, определяется из выражения:

$$L = 10 \lg(L_{\square} / L_0) \quad (20.3)$$

где $L_{\square}$ - измеренная интенсивность звука в данной точке, Вт/м²;

L_0 - интенсивность звука, соответствующая нулевому уровню (порогу слышимости), Вт/м².

Поскольку интенсивность звука пропорциональна квадрату звукового давления, уровень его интенсивности определяется исходя из величины звукового давления.

$$L_p = 10 \lg(P^2 / P_0^2) = 20 \lg(P / P_0) \quad (20.4)$$

где P - измеренное звуковое давление в данной точке, Па;

P_0 - звуковое давление, соответствующее нулевому уровню (порогу слышимости), Па.

Пользование шкалой децибел удобно ещё и потому, что весь диапазон слышимых звуков уместится менее чем в 140 дБ. Однако эта шкала позволяет определить лишь физическую характеристику шума, поскольку она построена так, что пороговое значение звукового давления P_0 соответствует порогу слышимости на частоте 1000 Гц, а слуховой аппарат человека обладает различной чувствительностью к звукам различной частоты. К звукам средних и высоких частот (от 800 до 4000 Гц) органы слуха более восприимчивы, чем к низким (от 20 до 100 Гц). С возрастом работающих диапазон восприятия звуков смещается в сторону высоких частот. Поэтому наряду с понятием уровня интенсивности звука введено понятие уровня громкости, единица измерения – фон. Поскольку уровень громкости в фонах на частоте 1000 Гц совпадает с уровнем звукового давления в децибелах, величину фона можно определить по любой точке ординаты частоты 1000 Гц. Оценка уровня громкости в фонах позволяет определить, во сколько раз один шум сильнее или слабее другого.

Для разработки мер по снижению шума и его гигиенической оценки используют спектральный анализ. Для этого весь слышимый диапазон частот подразделяется на

октавные полосы (от лат. octave - восьмая), в каждом из которых верхняя граничащая частота равна удвоенной нижней частоте. Каждая октавная полоса характеризуется среднегеометрической частотой.

$$f = \sqrt{f_1 \cdot f_2} = \sqrt{2 f_1^2} = 1,41 \cdot f_1 \quad (20.5)$$

где f_1 - нижняя граничащая частота, Гц;

f_2 - верхняя граничащая частота, Гц;

Например, среднегеометрическая частота октавной полосы 63 Гц определяется из диапазона частот 45... 90 Гц, поскольку 45 Гц является нижней граничной частотой (f_1), то $1,41 \cdot 45 = 63, 45$, т.е. 63 Гц.

Уровни звуковых давлений (в децибелах), табл. 20.1, в перечисленных октавных полосах являются характеристикой постоянного шума на рабочих местах. Для ориентировочной оценки шумовой обстановки допускается использовать одночисловую характеристику – эквивалентный уровень, т.е. уровень звука в дБА, измеряемый по шкале А шумомера, приблизительно соответствующей частотной характеристике слуха человека на рабочих местах производственных помещений, строительных площадок и в кабинах мелиоративных и строительных машин соответствует эквивалентному уровню звука 80 дБА..

Таблица 20.1 - Допустимые уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц):

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
дБ	95	87	82	78	75	73	71	69

Для удобства физиологической оценки воздействия шума на человека различают низкочастотный (до 300 Гц), среднечастотный (300...800 Гц) и высокочастотный (выше 800 Гц) шум.

Если в производственном помещении низкочастотный шум, то это значит, что максимальный уровень его давления или интенсивности лежит в диапазоне частот до 300 Гц.

По характеру спектра шум называют широкополосным, если он имеет непрерывный спектр шириной более одной октавы, или тональным, если в спектре имеются слышимые дискретные (прерывистые) тона, на 10 дБ превышающие шумы в соседних октавах.

Шум считается постоянным, если его уровень за 8-ми часовой рабочий день изменяется во времени не более чем на 5 дБА.

Средства и методы защиты от шума

Наиболее эффективным считается комплексный подход к защите от шума. Он представляет собой сочетание следующих методов: уменьшение шума в источнике, измерение направленности излучения шума, акустическая обработка помещений и рациональная планировка предприятий и цехов, уменьшение шума на пути его распространения.

Наиболее рациональным считается метод борьбы с шумом, основанный на уменьшении шума в источнике возникновения. Снижения шума машин добиваются главным образом путём повышения точности изготовления деталей и подбора материалов с незначительными колебаниями.

Важное значение в борьбе с шумом имеет повышение точности балансировки вращающихся деталей.

Для уменьшения колебаний, передающихся от одной неподвижной детали к другой, применяют прокладки и различные упругие вставки.

Для снижения аэрогидродинамического шума используют методы звуковой изоляции и установка глушителей.

Шум электромагнитного происхождения в трансформаторах снижают более плотной прессовкой пакетов.

Для изоляции особо шумных установок применяют звукоотражающие экраны.

Большое значение для снижения уровня шума имеет правильная планировка территории и производственных помещений.

Наиболее эффективно поглощают звук пористые материалы за счет перехода энергии колеблющихся частиц воздуха в теплоту в следствии потерь на трение в порах материала. В качестве звукопоглощающего материала применяют капроновые волокна, поролон, минеральную вату, стекловолокно, пористый поливинилхлорид.

Если на рабочем месте не удаётся добиться существенного снижения шума, то используют индивидуальные средства защиты в виде наушников, специальных тампонов (беруши – береги уши) или тампонов без ваты.

Техническая характеристика прибора Testo 816



Testo 816 является шумомером 2 класса с диапазонами измерения звука 30-80 дБ, 50-100 дБ и 80-130 дБ, с автоматическим переключением диапазонов, с двумя режимами усреднения по времени, с двумя режимами частотной коррекции, с функцией определения минимального и максимального значений, с подсветкой дисплея и креплением для штатива.

Прибор предназначен для измерения уровня шума в жилых и производственных помещениях, а также, вне помещений.

Testo 816 используется для определения источников шума в местах нахождения людей, при исследовании и испытании механизмов и автомобилей (в т.ч. для официального контроля уровня шума).

Порядок измерения:

1. Включить прибор.
2. Установить тип временной характеристики ("**Fast/Slow**").
3. Установите тип частотной коррекции ("**A/C**").
4. Установите диапазон измерений ("**Level**").
5. Установите микрофон в точку измерений и направьте его на источник звука.
6. Сохраните максимальное и минимальное значение с помощью кнопки "**Max/ Min**".

Рисунок - 20.1 Дисплей и элементы управления testo 816

Таблица 20.1 - Шкала шумов (уровни звука, децибел)

Децибел, дБА	Характеристика	Источники звука
0	Ничего не слышно	
5	Почти не слышно	
10	Почти не слышно	тихий шелест листьев
15	Едва слышно	шелест листвы
20	Едва слышно	шепот человека (на расстоянии 1 метр).
25	Тихо	шепот человека (1м)
30	Тихо	шепот, тиканье настенных часов. Допустимый максимум по нормам для жилых помещений ночью, с 23 до 7 ч.
35	Довольно слышно	приглушенный разговор

40	Довольно слышно	обычная речь. Норма для жилых помещений днём, с 7 до 23 ч.
45	Довольно слышно	обычный разговор
50	Отчётливо слышно	разговор, пишущая машинка
55	Отчётливо слышно	Верхняя норма для офисных помещений класса А (по европейским нормам)
60	Шумно	Норма для контор
65	Шумно	громкий разговор (1м)
70	Шумно	громкие разговоры (1м)
75	Шумно	крик, смех (1м)
80	Очень шумно	крик, мотоцикл с глушителем.
85	Очень шумно	громкий крик, мотоцикл с глушителем
90	Очень шумно	громкие крики, грузовой железнодорожный вагон (в семи метрах)
95	Очень шумно	вагон метро (в 7 метрах снаружи или внутри вагона)
100	Крайне шумно	оркестр, вагон метро (прерывисто), раскаты грома Максимально допустимое звуковое давление для наушников плеера (по европейским нормам)
105	Крайне шумно	в самолёте (до 80-х годов XX столетия)
110	Крайне шумно	вертолёт
115	Крайне шумно	пескоструйный аппарат (1м)
120	Почти невыносимо	отбойный молоток (1м)
125	Почти невыносимо	
130	Болевой порог	самолёт на старте
135	Контузия	
140	Контузия	звук взлетающего реактивного самолета
145	Контузия	старт ракеты
150	Контузия, травмы	
155	Контузия, травмы	
160	Шок, травмы	ударная волна от сверхзвукового самолёта
При уровнях звука свыше 160 децибел - возможен разрыв барабанных перепонки и лёгких, больше 200 - смерть (шумовое оружие)		

Максимально допустимые уровни звука (L_Амакс, дБА) - больше "нормальных" на 15 децибел. Например, для жилых комнат квартир допустимый постоянный уровень звука в дневное время - 40 децибелов, а временный максимальный - 55.

Таблица 20.2 – Рекомендуемая длительность регламентированных дополнительных перерывов в условиях воздействия шума, мин

Уровни звука и валентные уровни звука, дБА, дБА _{экв}	Частотная характеристика шума	Работа без противошумов		Работа с противошумами	
		До обеденного перерыва	После обеденного перерыва	До обеденного перерыва	После обеденного перерыва
до 95	низкочастотный	10	10	5	5
	среднечастотный	10	10	10	10
	высокочастотный	15	15	10	10

до 105	низкочастотный	15	15	10	10
	среднечастотный	15	15	10	10
	высокочастотный	20	20	10	10
до 115	низкочастотный	20	20	10	10
	среднечастотный	20	20	10	10
	высокочастотный	25	25	15	15
до 125	низкочастотный	25	25	15	15
	среднечастотный	25	25	15	15
	высокочастотный	30	30	20	20

Примечание. Длительность перерыва в случае воздействия импульсного шума должна быть такой же, как для постоянного шума с уровнем на 10 дБА выше импульсного. Например, для импульсного шума 105 дБА, длительность перерывов должна быть такой же, как при постоянном шуме в 115 дБА.

Отдых в период регламентированных перерывов следует проводить в специально оборудованных помещениях. Во время обеденного перерыва работающие при воздействии повышенных уровней шума также должны находиться в оптимальных акустических условиях (при уровне звука не выше 50 дБА).

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретическую часть, цель работы, приборы и оборудование.
2. Внимательно прочитать работу, определить главное.
3. Записать в тетрадь цель работы, приборы и оборудование, и краткую методику определения параметров шума.
4. Измерить уровень шума, включив источник шума.
5. Поставить перегородку (используя различные материалы) и произвести измерения уровня шума.
6. Заполнить таблицу 20.3, сравнить полученные данные.

Таблица 20.3 - Эффективность различных звукопоглощающих перегородок

№ пп	Вид перегородки		Уровень звука, дБа		Снижение уровня звука	
	материал	толщина	без перегородки	с перегородкой	дБА	на слух

7. Сделать общие выводы об эффективности шумоизолирующих средств.
8. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
 - Основные характеристики шума
 - Какая частота звуковых колебаний воспринимается человеческим ухом?
 - Какой диапазон частот звуковых колебаний не воспринимаются человеческим ухом?
 - Какие частоты колебания называются инфразвуковыми?
 - Какие частоты колебания называются ультразвуковыми?
 - Что такое звуковое давление? Чему равно звуковое давление?
 - Что такое интенсивность звука?
 - Что условно принимается за 1 бел?

- На какую величину прироста звука способен различать орган слуха человека?
- Какая величина звуковой энергии воспринимается человеческим ухом принимается за нулевой уровень?
- При какой величине звуковой энергии звук вызывает болевые ощущения?
- На какие октавные полосы среднегеометрических частот подразделяется звук ?
- В диапазоне каких частот звук различают: низкочастотный, среднечастотный, высокочастотный.
- Средства и методы защиты от шума.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №20.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 21 Определение освещенности рабочего места

Цель: ознакомиться с принципом нормирования, методиками расчета и приобрести навыки по расчету естественного и искусственного освещения.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У16 определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;

У02.2 определять необходимые источники информации;

У04.1 организовывать работу коллектива и команды;

У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

Материальное обеспечение:

1. Методика расчёта естественного освещения
2. Методика расчёта искусственного освещения

Задание:

1. Определить разряд и подразряд зрительной работы, нормы освещенности на рабочем месте, используя данные варианта и нормы освещенности;
2. Рассчитать число светильников;
3. Распределить светильники общего освещения с ЛЛ по площади производственного помещения;

4. Определить световой поток группы ламп в системе общего освещения, используя данные варианта и формулу (2);
5. Подобрать лампу по данным табл. 21.2 и проверить выполнение условия соответствия $\Phi_{рас}$ и $\Phi_{табг}$;
6. Определить мощность, потребляемую осветительной установкой.
7. Расчета естественного освещения является аналитическое определение значения КЕО

Краткие теоретические сведения:

Основными характеристиками освещения являются:

Сила света (ξ) - это световой поток, распространяющийся внутри телесного угла, равного одному стерadianу. Единица силы света – Кандела (Кд).

Световой поток (Φ) – это мощность лучистой энергии, оценивается по произведенному ею зрительному ощущению. Измеряется в Люменах (Лн).

Освещенность (Е) – представляет собой распределение светового потока Р на поверхности площади S. Измеряется в Люксах (Лк).

$$E = \Phi / S \quad (21.1)$$

Яркость (β) – отношение силы света, излучаемого в обратном направлении к площади освещенной поверхности. Измеряется в Нитах (нт).

$$\beta = \xi (S \cdot \cos \alpha); \text{ Кд/м}^2 \quad (21.2)$$

Факторы, определяющие зрительный комфорт

Для того чтобы обеспечить условия, необходимые для зрительного комфорта, в системе освещения должны быть реализованы следующие предварительные требования:

- однородное освещение
- оптимальная яркость
- отсутствие бликов
- соответствующая контрастность
- правильная цветовая гамма
- отсутствие стробоскопического эффекта или мерцания света

Важно рассматривать свет на рабочем месте, руководствуясь не только количественными, но и качественными критериями. Первым шагом здесь будет изучение рабочего места, точности, с которой должны выполняться работы, количество работы, степень перемещений рабочего при работе и так далее. Свет должен включать компоненты как рассеянного, так и прямого излучения. Результатом этой комбинации должно стать тенеобразование большей или меньшей интенсивности, которое должно позволить рабочему правильно воспринимать форму и положение предметов на рабочем месте. Раздражающие отражения, которые затрудняют восприятие деталей, должны быть устранены, так же как и чрезмерно яркий свет или глубокие тени.

Большое значение имеет периодическое обслуживание осветительной установки. Его целью является предупреждение старения ламп и концентрации пыли на светильниках, так как это приводит к постоянной потере света. По этой причине важно выбирать лампы и системы освещения с учетом их удобства в обслуживании. Лампа накаливания сохраняет свою эффективность вплоть до своего выхода из строя, однако с люминесцентными лампами дело обстоит иначе, так как их светоотдача может упасть до 75% после тысячи часов работы.

Виды производственного освещения

1. Естественное освещение - источник солнце. Оно бывает:
 - а. Боковое (окна);
 - б. Верхнее (через смотровые фонари верхних перекрытий);
 - в. Комбинированное

Оценка естественного освещения на производстве из-за его изменчивости в зависимости от времени суток и атмосферных условий производится в относительных показателях коэффициента освещенности (КЕО) – это отношение естественной

освещенности в рассматриваемой точке внутри помещения (E_v) к одновременному значению наружной (E_n) горизонтальной освещенности без прямого солнечного света. Выражается в %.

$$KEO = E_v/E_n * 100\%; \quad (21.3)$$

На величину КЕО влияют: размер и конфигурация помещения, отражающая способность внутренних поверхностей помещения и затеняющих его объектах.

2. Искусственное освещение (только источники искусственного света). При недоступности естественного освещения выбирают искусственное, оно осуществляется лампами накаливания и газоразрядными лампами. Искусственное освещение связано с затратами электрической энергии, высокой стоимостью, трудностью монтажа. На производстве применяется общее или местное освещение. Применение только местного освещения не допускается.

Общее освещение может быть равномерным или локальным. При газоразрядных источниках света общая освещенность должна быть не менее 150 Люкс, при лампах накаливания 50 Люкс, а в помещениях без естественного света 200 и 100 Люкс.

Местное освещение предназначено только для освещения рабочей поверхности и может быть стационарным или переносным.

Аварийное освещение устанавливается в производственных помещениях и на открытой территории для временного продолжения работ в случае аварийного отключения рабочего освещения. Оно должно обеспечивать не менее 5% от нормированной, при системе общего освещения, но не менее 2 Люкс внутри здания и не менее 1 Люкс на площадках.

Для эвакуации людей в проходах и запасных выходах уровень освещенности должен составлять не менее 0,5 Люкс на уровне пола и 0,2 Люкс на открытой территории.

Порядок выполнения работы: Пример расчёта освещённости освещенности – рабочем месте программиста.

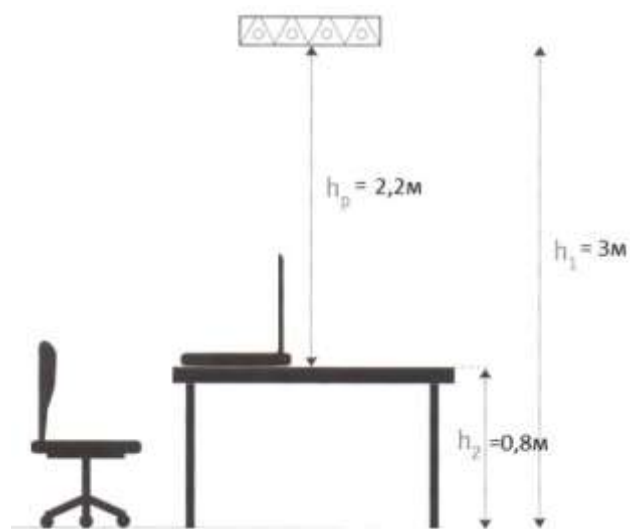


Рисунок 21.1 - Рабочее место

Исходные параметры: длина и ширина кабинета составляют: $a = 5$ м и $b = 4$ м, соответственно, высота потолка — $h = 3$ м.

Расчет производится под типовой растровый светильник с 4-ю линейными люминесцентными лампами (Кл), мощностью 18 Вт каждая (1 лампа даёт световой поток (СПл), равный 900 лк).

В обязательном порядке в расчет нужно вносить поправки на цвет и степень отражаемости всех поверхностей. В нашем примере все поверхности покрыты белой побелкой, пол – серый, а значит по табл. 21.1, индексы отражения составляют: для потолка – 80, для стен – 80, для пола – 30.

Поскольку должность программиста предполагает длительные монотонные операции — со высоким уровнем зрительной работы (различение объектов, размером от 3 до 5 мм), то возьмём за норму – освещённость его рабочего места (E) в 500 люксов (см. табл.21.1).

Коэффициент запаса, табл. 21.2 (поправка на запылённость) для нашего примера равен 1,2 (K_3).

Определяем индекс помещения (I_p), расчет:

$$I_p = S / ((h_1 - h_2) * (a + b))$$

$$I_p = (5 * 4) / ((3 - 0,8) * (5 + 4)) = 1,01$$

Таблица 20.1 - Коэффициент отражения

Отражающая поверхность	Коэффициент отражения, %
Плоскость с белой поверхностью (побеленный потолок; побеленные стены с окнами, закрытыми белыми шторами)	80
Плоскость со светлой поверхностью (побеленные стены при незанавешенных окнах; побеленный потолок в сырых помещениях; чистый бетонный и светлый деревянный потолок)	50
Плоскость с серой поверхностью (бетонный потолок в грязных помещениях; деревянный потолок; бетонные стены с окнами; стены, оклеенные светлыми обоями)	30
Плоскость с темной поверхностью (стены и потолки в помещениях с большим количеством темной пыли; сплошное остекление без штор; красный неоштукатуренный кирпич; стены с темными обоями)	10

Таблица 21.2 - Коэффициент запаса

Помещения	Примеры помещений	Коэффициент запаса k	
		Газоразрядные лампы	Лампы накаливания
Запыленность выше 5 мг/м ³	Цементные заводы, литейные цеха и т. п.	2	1,7
Дым, копоть 1-5 мг/м ³	Кузнечные, сварочные цеха и т. п.	1,8	1,5
Менее 1 мг/м ³	Инструментальные, сборочные цеха	1,5	1,3
Значительная концентрация паров кислот и щелочей	Цеха химических заводов, гальванические цеха	1,8	1,5
Запыленность значительно менее 1 мг/м ³ , отсутствие паров кислот и щелочей	Жилые, административные и офисные и т.п. помещения	1,2	1,1

Теперь, воспользовавшись табл.21.3, приведённой ниже, можно определить коэффициент использования (U) – в нашем случае он составит 65.

Отражение света

Выполним, наконец, расчет количества светильников (K_{св.}) для данного помещения.

$$K_{св.} = (E \cdot S \cdot 100 \cdot K_z) / (U \cdot K_l \cdot C_{пл})$$

$$(500 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 1,2) / (65 \cdot 4 \cdot 900) = 5 \text{ светильников}$$

Получается, что для кабинета программиста размером 5 х 4 м достаточно будет установить 5 растровых светильников.

Благодаря применению качественного освещения значительно повышается общая эргономика в офисных помещениях. В результате работник намного меньше устаёт, а значит, и трудится гораздо эффективнее.

Таблица 21.3 – Отражение поверхностей

		Отражение поверхностей							
Индекс помещения	Потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
	Стены	80	50	30	50	50	30	30	0
	пол	30	30	10	20	10	10	10	0
	0,6	53	38	32	37	35	31	31	27
	0,8	60	45	38	44	41	38	37	34
	1	65	51	43	49	46	43	42	38
	1,25	70	57	49	54	51	48	47	44
	2	76	66	56	61	57	55	54	51
	2,5	78	70	59	64	60	58	57	54
	3	80	73	62	67	62	60	59	57
	4	81	76	64	69	63	62	61	58
	5	82	78	65	70	65	64	62	60

Определение естественного освещения рабочего места.

Расчет производят также для определения достаточности размеров оконных проемов для обеспечения минимально допустимого значения КЕО. Для расчета естественной освещенности могут применяться аналитические методы, но на практике определение значения КЕО в расчетной точке помещения осуществляют с использованием графиков и номограмм.

При использовании графических зависимостей расчет КЕО при боковом освещении осуществляют в следующей последовательности:

1) определили непосредственным измерением или по строительным чертежам площадь S_c (м²) световых проемов, площадь $S_{п}$ (м²) освещаемой части пола помещения и находят их отношение $S_c / S_{п}$;

$$S_c = 1,28 \text{ м} \times 3 \text{ м} \times 3 = 11,52 \text{ м}^2$$

$$S_{п} = 7 \times 4 = 28 \text{ м}^2$$

$$S_c / S_{п} = 11,5 / 28 = 0,4144 = 41,44\%$$

2) определили глубину $h_{п}$ (м) помещения от световых проемов до расчетной точки, высоту h_0 (м) верхней грани световых проемов (окон) над уровнем рабочей поверхности и находят их отношение $h_{п} / h_0$;

$$h_0 = 3,15 \text{ м}$$

$$h_{п} = 1,8 \text{ м}$$

$$h_0 / h_{п} = 1,8 / 3,15 = 0,571$$

2) с использованием графика по значениям отношения $S_c / S_{п}$ и $h_{п} / h_0$ нашли значение КЕО.

$$КЕО_{н} = 2,8$$

$$КЕО = 2,8 \times 0,75 = 2,1\% > 1,5\%$$

Вывод: КЕО в помещении соответствует нормативным нормам.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №1

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог

90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Практическое занятие № 22

Составить алгоритм аттестации рабочих мест и разработки мероприятий по предотвращению производственного травматизма

Цель: изучить основные методы анализа производственного травматизма и составлением алгоритма аттестации рабочих мест по условиям труда.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У17 определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;

У01.2. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

У01.5 составить план действия;

У02.2 определять необходимые источники информации;

У02.4 структурировать получаемую информацию;

У02.7. оформлять результаты поиска;

У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У010.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

Материальное обеспечение: Методическими указаниями "Оценка травмобезопасности рабочих мест для целей их аттестации по условиям труда", утвержденными Министерством труда и социального развития Российской Федерации от 30 июля 1999 года № МУ ОТ РМ 02-99 и введенными в действие с 1 сентября 1999 года

Задание: На основании данных таблицы 22.2 (по вариантам) определить показатели травматизма статистическим методом ($K_{\text{ч}}$, $K_{\text{т}}$, $K_{\text{п}}$) и показать графически динамику производственного травматизма за 5 лет. Сделать вывод

Краткие теоретические сведения:

Для организации и проведения аттестации рабочих мест по условиям труда издается приказ, в соответствии с которым создаётся постоянно действующая аттестационная комиссия организации и, при необходимости, комиссии в структурных подразделениях, назначаются председатель аттестационной комиссии, члены комиссии и ответственный за составление, ведение и хранение документации по аттестации рабочих мест по условиям труда, а также определяются сроки и график проведения мероприятий по аттестации рабочих мест.

В состав аттестационной комиссии организации рекомендуется включать специалистов служб охраны труда, отделов труда и заработной платы, кадров, главных специалистов, руководителей подразделений организации, медицинских работников, представителей профсоюзных организаций, комитетов (комиссий) по охране труда, уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессиональных союзов или трудового коллектива.

Председатель и члены аттестационной комиссии могут дополнительно обучиться или получить консультации по вопросам проведения аттестации рабочих мест по условиям

труда, методического и нормативного обеспечения в региональных центрах охраны труда и организациях, специализирующихся по оказанию услуг в области охраны труда.

Таблица 22.1 - Мероприятия по подготовке и проведению аттестации рабочих мест по условиям труда

№ пп	Мероприятия	Срок	Исполнители
1	Подготовка и издание приказа о создании постоянно действующей комиссии по аттестации рабочих мест по условиям труда		
2	Формирование нормативной документации		
3	Обучение персонала правилам аттестации рабочих мест по условиям труда		
4	Составление полного перечня рабочих мест (с выделением аналогичных), с соответствующими производственными факторами, средствами производства, средствами индивидуальной защиты		
5	Подготовка бланков протоколов, карт аттестации, ведомостей рабочих мест и т.п.		
6	Разработка кодов производств и рабочих мест		
7	Проведение инструментальных измерений уровней производственных факторов (шум, вибрация, микроклимат, освещенность, запыленность, загазованность и др.). Оформление протоколов.		
8	Проведение оценки травмобезопасности средств производства (оборудования, инструмента и т.п.). Оформление протоколов.		
9	Проведение оценки обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты. Оформление протоколов.		
10	Оформление карт аттестации рабочих мест по условиям труда		
11	Составление ведомостей по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда в подразделениях		
12	Составление сводной ведомости по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда в организации.		
13	Разработка плана мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации		
14	Проведение заседания аттестационной комиссии. Принятие итогового протокола		
15	Издание приказа об утверждении результатов аттестации рабочих мест по условиям труда		

Комиссия по аттестации организации:

- осуществляет методическое руководство и контроль за проведением работы на всех ее этапах;
- формирует необходимую нормативно-справочную базу для проведения аттестации рабочих мест и организует ее изучение;
- составляет полный перечень рабочих мест организации с выделением аналогичных по характеру выполняемых работ и условиям труда;
- выявляет на основе анализа причин производственного травматизма в организации наиболее травмоопасные участки, работы и оборудование;
- составляет перечень опасных и вредных факторов производственной среды, показателей тяжести и напряженности трудового процесса, подлежащих оценке на каждом рабочем месте, исходя из характеристик технологического процесса, состава оборудования, применяемых сырья и материалов, данных ранее проводившихся измерений показателей опасных и вредных производственных факторов, тяжести и напряженности трудового процесса, жалоб работников на условия труда;
- присваивает коды производствам, цехам, участкам, рабочим местам для проведения автоматизированной обработки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Каждому рабочему месту рекомендуется присваивать свой порядковый номер, в том числе и рабочим местам одного наименования;
- аттестует и принимает решения по дальнейшему использованию рабочих мест;
- разрабатывает предложения по улучшению и оздоровлению условий труда; вносит предложения о готовности подразделений организации (производственных объектов) к их сертификации на соответствие требованиям по охране труда.

Оценка травмобезопасности рабочих мест

Оценка травмобезопасности рабочих мест проводится в соответствии с Методическими указаниями "Оценка травмобезопасности рабочих мест для целей их аттестации по условиям труда", утвержденными Министерством труда и социального развития Российской Федерации от 30 июля 1999 года № МУ ОТ РМ 02-99 и введенными в действие с 1 сентября 1999 года.

Результаты аттестации рабочих мест по фактору травмобезопасности используются в целях:

- принятия оперативных мер для предотвращения травматизма и аварийности;
- планирования и проведения мероприятий по охране и условиям труда в соответствии действующими нормативными правовыми документами;
- сертификации работ по охране труда в организации;
- решения вопросов, связанных с расследованием несчастных случаев на производстве;
- рассмотрения вопроса о прекращении (приостановлении) эксплуатации средств производства и изменении технологий, представляющих непосредственную угрозу для жизни и (или) здоровья работников.

Оценка травмобезопасности рабочих мест проводится организациями самостоятельно или по их заявкам сторонними организациями, имеющими разрешение органов Государственной экспертизы условий труда Российской Федерации на право проведения указанных работ.

Травмобезопасность рабочих мест обеспечивается исключением повреждений частей тела человека, которые могут быть получены в результате воздействия следующих факторов травмоопасности:

- движущихся предметов, механизмов, машин, а также неподвижными их элементами на рабочем месте (при механическом воздействии);
- электрического тока;
- агрессивных и ядовитых химических веществ;
- нагретых элементов оборудования, перерабатываемого сырья, других теплоносителей;

- повреждения, полученные при падениях (как самого работника, так и различных предметов на него)

Объектами оценки травмобезопасности рабочих мест являются:

- производственное оборудование;
- приспособления и инструменты;
- средства обучения и инструктажа.

Оценка производственного оборудования, приспособлений и инструмента производится на основе действующих и распространяющихся на них нормативных правовых актов по охране труда (государственных и отраслевых стандартов, правил по охране труда, типовых инструкций по охране труда и др.).

Перед оценкой травмобезопасности рабочих мест проверяется наличие, правильность ведения и соблюдение требований нормативных документов в части обеспечения безопасности труда.

Оценка травмобезопасности проводится путем проверки соответствия средств производства, приспособлений и инструмента, а также средств обучения и инструктажа требованиям нормативных правовых актов. При этом необходимо учитывать наличие сертификатов безопасности соответствия установленного образца на производственное оборудование.

При оценке травмобезопасности проводятся пробные пуски и остановки производственного оборудования с соблюдением требований безопасности.

В случаях, когда производственное оборудование и приспособления на рабочих местах изготовлены до введения в действие распространяющихся на них нормативных правовых актов или когда эти документы не разработаны и не утверждены в установленном порядке, оценка травмобезопасности производственного оборудования и приспособлений проводится на соответствие требованиям, изложенным в общегосударственных нормативных правовых актах, обеспечивающих на рабочих местах безопасные условия труда, в том числе:

- наличие средств защиты работников;
- устройство ограждений трубопроводов, гидро-, пара-, пневмосистем, предохранительных клапанов, кабелей и других элементов, повреждение которых может вызвать опасность;
- наличие устройств (ручек) для перемещения частей оборудования вручную при ремонтных и монтажных работах;
- исключение опасности, вызванной разбрызгиванием обрабатываемых и (или) используемых при эксплуатации производственного оборудования материалов и веществ в рабочую зону, падением или выбрасыванием предметов (например, инструмента, заготовок);
- исключение опасности, вызванной разрушением конструкций, элементов зданий, обрушением пород и других элементов в карьерах, шахтах и т. п.;
- наличие и соответствие нормативным требованиям сигнальной окраски и знаков безопасности;
- наличие в ограждениях фиксаторов, блокировок, элементов, обеспечивающих прочность и жесткость, герметизирующих элементов;
- обеспечение функционирования средств защиты в течение действия соответствующего опасного или вредного производственного фактора;
- наличие на пульте управления сигнализаторов нарушения нормального функционирования производственного оборудования, а также средств аварийной остановки;
- исключение возникновения опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения и последующем его восстановлении, а также повреждении цепи управления энергоснабжением (самопроизвольного пуска при восстановлении энергоснабжения, невыполнение уже выданной команды на остановку, падение и выбрасывание подвижных частей производственного оборудования и закрепленных на нем предметов);

- осуществление защиты электрооборудования, электропроводки (в том числе заземления) от механических воздействий, грызунов и насекомых, проникновения растворителей, выполнение соединений проводов и кабелей в соединительных коробках, внутри корпусов электротехнических изделий, аппаратов, машин;
- исключение контакта горячих частей оборудования с открытыми частями кожных покровов работающих, с пожаровзрывоопасными веществами, если контакт может явиться причиной ожога, пожара или взрыва;
- соответствие размеров проходов и проездов нормам;
- соответствующее расположение и исполнение средств управления (в том числе средств аварийной остановки) для транспортных средств;
- наличие инструкций по охране труда и соответствие их нормативным документам;
- наличие и соответствие нормативным требованиям ручного инструмента и приспособлений;
- безопасность трасс транспортных средств, оснащение их средствами защиты и знаками безопасности.

Оценка травмобезопасности рабочего места оформляется в соответствии с протоколом оценки рабочего места по травмобезопасности.

По результатам оценки травмобезопасности рабочего места в протоколе приводятся краткие выводы и оцениваются условия труда по одному из трех классов опасности (1 класс - оптимальные, 2 класс - допустимые, 3 класс – опасные).

В протоколе указываются должности, фамилии, имена, отчества лиц, проводивших лиц, проводивших оценку (не менее трех человек).

Класс условий труда по факторам травмобезопасности рабочего места указывается в карте аттестации рабочих мест.

Указанные в протоколе мероприятия по приведению в соответствие нормативным требованиям средства производства далее переносятся в общий план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации, либо составляется отдельный план организационно-технических мероприятий по снижению травмобезопасности производственного оборудования. Оба плана должны вноситься в коллективный договор.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретические сведения.

Для анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний с целью установления и ликвидации вызывающих их причин применяют следующие методы: групповой, монографический, топографический, экономический, статистический.

Групповой метод способствует выявлению наиболее опасных участков производства и принятию эффективных мер для повышения уровня безопасности. Групповой метод заключается в том, что несчастные случаи группируют по таким признакам как профессия, возраст и стаж пострадавших, вид работ, характер повреждений, причины, время и место происшествий.

Для повышения степени прогнозирования опасных ситуаций применяется **монографический метод** анализа травматизма. Он заключается в углубленном и детальном изучении условий труда, в которых произошел несчастный случай: трудового и технологического процесса, основного и вспомогательного оборудования, рабочего места, средств защиты и т.д. На основании результатов исследований принимаются меры по изменению и совершенствованию технологических процессов.

Топографический метод направлен на изучение причин несчастных случаев по месту их происшествий. Все несчастные случаи систематически наносятся условными знаками на планах производства работ, на планы цехов, участков. В результате наглядно видны места, где произошла травма, производственные участки, требующие особого внимания, тщательного обследования и принятия профилактических мер.

Экономический метод предусматривает определение материальных потерь от производственного травматизма, а также социально-экономической эффективности мероприятий по его предупреждению. Материальные затраты, связанные с несчастными случаями, включают: выплаты по больничным листам и другие выплаты (единовременное материальное пособие пострадавшему, разница между среднемесячной заработной платой пострадавшего до несчастного случая и после); стоимость испорченного оборудования, устройств, инструмента, материалов, разрушенных зданий и сооружений. Процесс совершенствования условий труда, осуществление мероприятий по охране труда дают вполне определенный результат: улучшение здоровья, экономию денежных средств и т.д. Хотя весь результата пересчитать на деньги практически очень сложно, представляется возможным получить примерную оценку эффективности отдельных мероприятий и всей их совокупности.

Статистический метод изучает повторяемость и позволяет провести сравнительную оценку несчастных случаев, используя относительные показатели – коэффициенты частоты, тяжести и потерь производства. Коэффициент частоты травматизма показывает число несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за определенный промежуток времени и рассчитывается по формуле

$$K_{\text{ч}}=1000N/R, \quad (22.1)$$

где N - число учтенных несчастных случаев за анализируемый период;

R- среднесписочное число работающих за этот же период.

Коэффициент тяжести травматизма характеризует среднюю потерю трудоспособности на одного пострадавшего за анализируемый период и рассчитывается по формуле

$$K_{\text{т}}=D/N, \quad (22.2)$$

где D –общее число дней нетрудоспособности (кроме несчастных случаев с летальным исходом).

Коэффициент потерь производства представляет среднюю потерю трудоспособности на 1000 работающих и выражается произведением коэффициентов частоты и тяжести:

$$K_{\text{п}}= K_{\text{ч}} K_{\text{т}}= 1000D/R. \quad (22.3)$$

2. Выполнить задание.

Задание.

На основании данных табл. 22.2 (по вариантам) определить показатели травматизма статистическим методом ($K_{\text{ч}}$, $K_{\text{т}}$, $K_{\text{п}}$) и показать графически динамику производственного травматизма за 5 лет. Сделать вывод.

Таблица 22.2 – Исходные данные

Вариант	2012 год			2013 год			2014 год			2015 год			2016 год		
	N	R	D	N	R	D	N	R	D	N	R	D	N	R	D
1	7	562	112	5	550	76	1	540	24	2	555	35	1	550	28
2	3	215	35	5	250	193	6	245	165	6	225	117	7	230	113
3	2	150	52	1	150	36	4	170	100	3	152	36	2	150	33
4	2	320	17	4	318	102	5	315	105	5	325	163	7	330	197
5	4	800	94	3	810	64	2	800	40	4	810	55	3	815	58
6	5	612	171	7	600	195	7	610	250	7	605	206	5	620	67
7	7	230	278	6	225	152	3	250	135	5	249	98	3	216	42
8	2	150	40	3	146	137	5	170	110	1	146	22	2	142	62
9	5	970	132	7	972	186	5	990	112	7	974	242	3	970	102
10	3	662	135	5	665	156	5	650	95	6	672	215	7	690	256
11	1	545	24	7	560	110	1	550	28	3	555	55	5	550	76
12	6	240	165	3	215	39	7	230	113	6	225	147	5	250	193
13	4	172	100	2	152	57	2	150	33	2	152	36	1	150	36
14	5	311	105	2	320	35	7	330	197	5	325	163	4	318	102

15	2	806	40	4	800	96	3	815	58	5	810	75	3	810	64
16	7	610	250	5	612	174	5	620	67	3	605	106	7	600	195
17	3	250	135	7	233	280	3	216	42	2	249	68	6	225	152
18	5	165	110	2	150	42	2	142	62	1	146	22	3	146	137
19	5	990	112	5	971	134	3	970	102	4	974	142	7	972	186
20	5	651	95	3	662	76	7	690	256	3	672	115	5	665	156

3. Ответить на вопросы.

1. Что такое производственный травматизм?
2. Для чего проводят анализ травматизма?
3. Какие достоинства у топографического метода анализа?
4. В чем заключается монографический метод анализа травматизма?
5. Какие признаки используют в групповом методе?
6. Из чего складываются материальные потери от производственного травматизма?
7. Какие показатели используют в статистическом методе?

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №22. Оформить решённую задачу и оформленную таблицу 22.1

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 23

Определить комплект средств индивидуальной защиты по предлагаемым строительным профессиям

Цель: Провести анализ условий труда и выбрать средства индивидуальной защиты в соответствии с производственными условиями

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У18 определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
 У02.2 определять необходимые источники информации;
 У04.1 организовывать работу коллектива и команды;
 У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

Материальное обеспечение:

1. ТК РФ ст.221
2. ГОСТ 12.4.115-82 Средства индивидуальной защиты работающих. Общие требования к маркировке
3. ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

Задание: Решить индивидуальные ситуационные задания:

1. Электрогазосварщик выполняет сварочные работы на открытой площадке в зимнее и летнее время на предприятии нефтехимической промышленности. При этом используется следующее оборудование: генератор сварочный, трансформатор сварочный, газорезательное оборудование, баллоны с пропаном и кислородом. В сварочных аэрозолях присутствует марганец и оксид углерода.

2. В деревообрабатывающем цехе осуществляется шлифование, полирование и лакирование древесины, перемещение заготовок и готовой продукции осуществляется вручную;

3. Работник аварийной службы ЖКХ, обслуживающей городское водоотведение, выполняет ремонт подземного участка водопровода. Работа осуществляется в холодный и теплый период года;

4. Работники ремонтно-строительной фирмы осуществляют заделывание межпанельных швов многоэтажных домов. При этом используются монтажная пена и строительные смеси на основе цемента. Работа осуществляется на открытом воздухе в летний период года.

Индивидуальные исходные данные для выполнения практических работ. Фактически выдаваемые СИЗ

Наименование СИЗ, фактически выдаваемых работнику	Профессия						
	Слесарь по ремонту автомобилей	Токарь	Слесарь-ремонтник	Маляр	Столяр	Столяр строительный	Работники с ИИИ* Электрогазосварщик, электросварщик
Нормы выдачи и срок носки							
Берет хлопчатобумажный (х/б)	-	-	-	12	-	-	4
Белье нательное	-	-	-	-	-	-	2 компл.
Ботинки кожаные с жестким подноском	-	-	-	-	-	По поясам	1 пара
Ботинки кожаные	-	1 пара	1 пара	1 пара	1 пара на 2 года	-	-
Брюки на утепляющей прокладке	По поясам	-	По поясам	-	По поясам	По поясам	1 на 2 года
Валенки	-	По поясам	-	-	-	-	-
Галоши валяные	-	1	-	-	-	-	-
Жилет сигнальный 2 класса защиты	-	-	-	-	-	1	-
Костюм х/б	-	-	-	1	-	-	6
Костюм брезентовый	-	-	-	-	-	-	1
Костюм х/б для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	-	До износа	-	-	-	Дежурный	-
Куртка на утепляющей прокладке	По поясам	-	По поясам	-	По поясам	По поясам	1 на 2 года
Костюм из смесовых тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	-	-	-	-	Дежурный	-	-
Костюм суконный	-	-	1	-	-	-	-
Наушники противошумные (с креплением на каску)	-	-	-	-	-	До износа	-

Нарукавники пластиковые	-	-	Дежурные	-	-	-	Дежурные	-
Носки х/б	-	-	-	-	-	-	24 пар	-
Очки защитные	-	1	-	-	Дежурные	Дежурные	-	До износа
Перчатки х/б	-	-	-	24 пар	-	-	1 пара	-
Полотенце	-	-	-	-	-	-	12	-
Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие, с шерстяными вкладышами	-	-	-	-	-	6 пар	-	2 пары
Полукомбинезон пластиковый	-	-	-	-	-	-	Дежурный	-
Перчатки с полимерным покрытием	-	12 пар	12 пар	-	4 пары	-	-	-
Перчатки резиновые	12 пар	-	-	-	-	-	Дежурные	-
Респиратор	-	-	-	До износа	-	-	-	-
Рукавицы брезентовые	-	-	-	-	-	-	-	18 пар
Рукавицы комбинированные	-	-	-	-	-	12 пар	-	-
Сапоги резиновые	1 пара на 9 мес.	-	1 пара на 6 мес.	-	-	-	1 пара на 6 мес.	-
Фартук резиновый	Дежурный	-	-	-	-	-	-	-
Фартук прорезиненный	2 на 18 мес.	-	-	-	-	-	-	-
Фартук х/б	-	-	-	-	2	-	-	-
Фартук пластиковый	-	-	-	-	-	-	До износа	-
Халат х/б или халат из смешанных тканей	-	-	1	-	-	-	-	-
Шапка - ушанка	-	-	-	-	-	-	-	1 на 3 года
Шлем х/б	-	-	-	1	-	-	-	-

Краткие теоретические сведения:

Виды классификаций средств индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) применяются в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурнопланировочными решениями и средствами коллективной защиты.

Существует несколько классификаций СИЗ:

- по защитным свойствам;
- по типам специальной одежды;

- в зависимости от назначения;
- по видам СИЗ;
- в зависимости от конструкции;
- по характеру применения.

Правила обеспечения работников СИЗ

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты специально посвящена статья 221 ТК РФ. Основным же нормативным правовым актом, регулирующим порядок обеспечения средствами индивидуальной защиты, является «Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты» (далее – Межотраслевыми правилами), утвержденные Приказом Минздравсоцразвития от 01.06.2009 г. № 290н.

Работодатель обязан обеспечить приобретение и выдачу прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия СИЗ работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением. Приобретение СИЗ осуществляется за счет средств работодателя. Основными документами, содержащими нормы обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, являются типовые отраслевые нормы (ТОН) бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Всего действует около 50 таких норм. Все типовые отраслевые нормы содержат перечни профессий и должностей, приведенные в соответствии с Единым тарифноквалификационным справочником, а также наименования средств индивидуальной защиты и нормы выдачи этих средств на год.

Очень часто работник изнашивает положенный ему костюм, рукавицы и т.д. значительно раньше, чем истекает нормативный срок носки. Если это происходит, работодатель может также обеспечивать средствами индивидуальной защиты работников, которым по Типовым отраслевым нормам выдача СИЗ не предусмотрена. Работодатель обязан организовать надлежащий учет и контроль за выдачей работникам СИЗ в установленные сроки. Сроки пользования СИЗ исчисляются со дня фактической выдачи их работникам. Выдача работникам и сдача ими СИЗ должны фиксироваться записью в личной карточке учета выдачи СИЗ, форма которой приведена в приложении Б.

Работодатель вправе вести учет выдачи работникам СИЗ с применением программных средств (информационно-аналитических баз данных). Электронная форма учетной карточки должна соответствовать установленной форме личной карточки учета выдачи СИЗ. При этом в электронной форме карточки учета выдачи СИЗ вместо личной подписи работника могут быть указаны номер и дата документа бухгалтерского учета о получении СИЗ, на котором имеется личная подпись работника. В тех случаях, когда такие СИЗ, как жилет сигнальный, страховочная привязь, удерживающая привязь (предохранительный пояс), диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический коврик, защитные очки и щитки, фильтрующие СИЗ органов дыхания с противоаэрозольными и противогазовыми фильтрами, изолирующие СИЗ органов дыхания, защитный шлем, подшлемник, накомарник, каска, наплечники, налокотники, самоспасатели, наушники, противошумные вкладыши, светофильтры, виброзащитные рукавицы или перчатки и т.п. не указаны в соответствующих типовых нормах, они могут быть выданы работникам со сроком носки «до износа» или как дежурные на основании результатов аттестации рабочих мест по условиям труда.

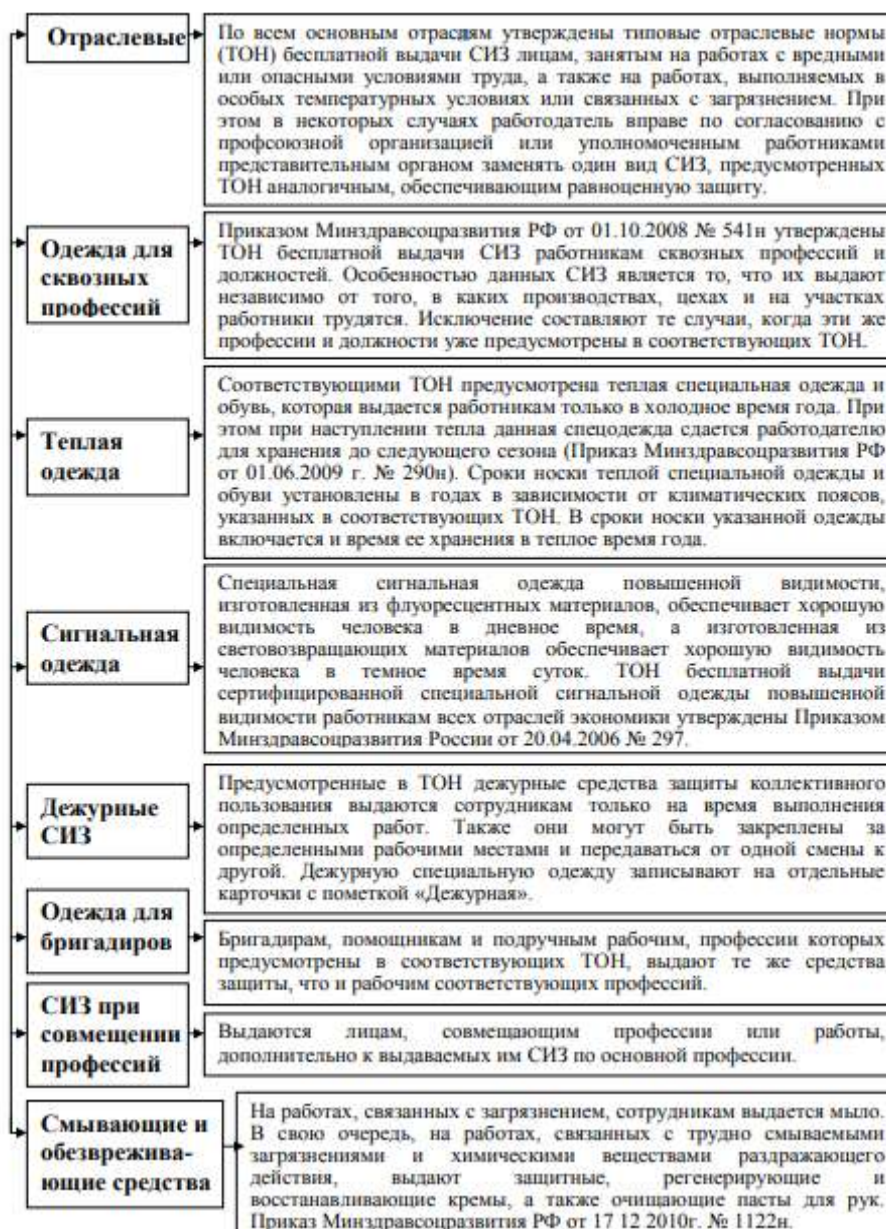


Рисунок 23.1 - Классификация по типам специальной одежды представлена схемой

В зависимости от назначения СИЗ подразделяются на 12 классов.

- | | |
|---|--|
| 1-й класс – одежда специальная защитная | 8-й класс – костюмы изолирующие |
| 2-й класс – средства защиты рук | 9-й класс – средства защиты органа слуха |
| 3-й класс – средства защиты ног | 10-й класс – средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства |
| 4-й класс – средства защиты глаз | 11-й класс – средства дерматологические защитные |
| 5-й класс – средства защиты лица | 12-й класс – средства защиты комплексные |
| 6-й класс – средства защиты головы | |
| 7-й класс – средства защиты органов дыхания (СИЗОД) | |

В свою очередь, в зависимости от конструкции классы подразделяются на виды. Основные виды средств защиты работающих по видам каждого класса представлены на схемах 23.1÷23.6.



Схема 23.1 -Виды одежды специальной защитной



Схема 23.2 – СИЗ для рук

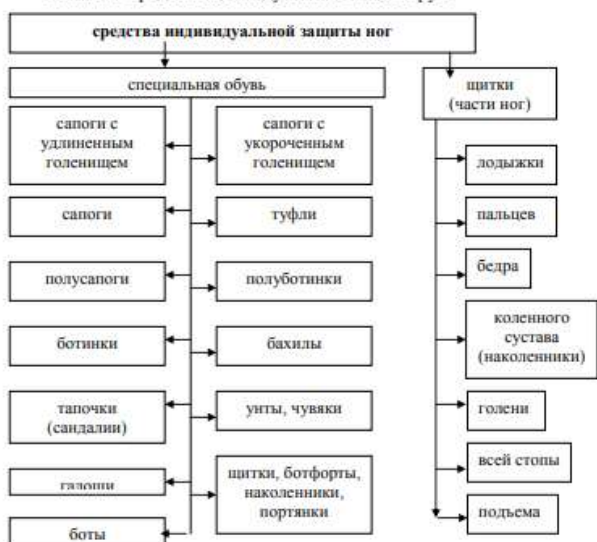


Схема 23.3 – СИЗ для ног



Схема 23.4 – СИЗ глаз и лица



Схема 23.5 - СИЗ для головы



Схема 23.6 - Средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства

Сроки носки теплой специальной одежды и теплой специальной обуви (куртка на утепляющей прокладке, брюки на утепляющей прокладке, куртка лавсано-вискозная на утепляющей прокладке, брюки лавсано-вискозные на утепляющей прокладке, валенки) устанавливаются в годах в зависимости от климатических поясов

Таблица 23.2 – Сроки носки тёплой специальной одежды

Наименование теплой специальной одежды и теплой специальной обуви	Климатические пояса				
	I	II	III	IV	Особый
Куртка на утепляющей прокладке	3	2,5	2	1,5	1,5
Брюки на утепляющей прокладке	3	2,5	2	1,5	1,5
Куртка лавсано-вискозные на утепляющей прокладке	3	2,5	-	-	-
Брюки лавсано-вискозные на утепляющей прокладке	3	2,5	-	-	-
Валенки	4	3	2,5	2	2

ТИПОВЫЕ НОРМЫ бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением. Утв. приказом Минздравсоцразвития РФ от 16 июля 2007 г. № 477

№ п/п	Профессия или должность	Наименование средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год (единицы или комплекты)
1	Маляр	Комбинезон х/б для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или	1
		Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1
		Фартук прорезиненный	2
		Сапоги резиновые	
		Ботинки кожаные	1 пара
		Перчатки резиновые	6 пар
		Рукавицы комбинированные или	12 пары
		Перчатки с полимерным покрытием	12 пар
		Очки защитные	До износа
		Респиратор	До износа
		При работе на кровле и металлоконструкциях дополнительно:	
		Куртка на утепляющей прокладке	По поясам

Продолжение таблицы 1			
1	2	3	4
80	Столяр строительный	<i>При выполнении работ по монтажу оборудования и общестроительных работ:</i>	
		Костюм х/б или из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1
		Рукавицы комбинированные или	12 пар
		Перчатки с полимерным покрытием	12 пар
		Ботинки кожаные	1 пара
		Жилет сигнальный 2 класса защиты	1
		Очки защитные	До износа
		Наушники противoshумные (с креплением на каску) или Вкладыши противoshумные	До износа
		<i>Зимой дополнительно:</i>	
		Куртка на утепляющей прокладке	По поясам
		Брюки на утепляющей прокладке или Костюм для защиты от пониженных температур из смешанной или шерстяной ткани	По поясам
		Валенки с резиновым низом или	По поясам
		Ботинки кожаные утепленные с жестким подноском	По поясам
		Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие, с шерстяными вкладышами	3 пары
82	Токарь	Костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или	1
		Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1
		Ботинки кожаные	1 пара
		Рукавицы комбинированные или	12 пар
		Перчатки с полимерным покрытием	12 пар
		Очки защитные	До износа

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с Классификацией СИЗ методических указаний.
2. Изучить ситуационное задание. Вариант задания получить у преподавателя или определить по порядковому номеру студента в списке группы.
3. Составить перечень СИЗ, необходимых работникам, выполняющих трудовые обязанности. Виды работ и условия соответствующей производственной обстановки описаны в ситуационном задании. Для определения перечня СИЗ необходимо использовать нормативную документацию [2], [3].

4. Результаты свести в табл.23.3

Таблица 23.3 - Перечень СИЗ

Перечень СИЗ Описание производственной обстановки, виды работ: _____

Отрасль _____

Наименование СИЗ	Наименование СИЗ согласно ТОН	Маркировка СИЗ

5. Перечень выбранных СИЗ сравнить с типовыми отраслевыми нормами (ТОН) . Сделать вывод о соответствии выбранных СИЗ типовым нормам одной из профессий. Промаркировать СИЗ по [1]. Занести ее в табл. 23.3

6. Заполнить личную карточку учёта выдачи СИЗ, рис. 23.1

Личная сторона личной карточки

ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА №
учета выдачи СИЗ

Фамилия _____

Имя _____ Отчество _____

Табельный номер _____

Структурное подразделение _____

Профессия (должность) _____

Дата поступления на работу _____

Дата изменения профессии (должности) или перевода в другое структурное подразделение _____

Пол _____

Рост _____

Размер _____

одежды _____

обуви _____

противоскользя _____

респиратора _____

рукавиц _____

паричков _____

Предусмотрена выдача: _____

Наименование типовых (отраслевых) норм

Наименование СИЗ	Пункт типовых норм	Единица измерения	Количество на год

Руководитель структурного подразделения _____ (Фамилия, инициалы)
(подпись)

Оборотная сторона личной карточки

Наименование СИЗ	Сертификат соответствия №	Выдано				Возвращено				
		Дата	Кол-во	% износа	Расписка в получении	Дата	Кол-во	% износа	Расписка в сдавшего	Расписка в приеме

Рисунок 23.1 – Личная карточка учёта СИЗ

7. Ответьте на контрольные вопросы.

1. Какой нормативный документ содержит общие требования по маркировке и классификации средств защиты?
2. В каком нормативном документе содержатся общие требования к СИЗ?
3. От какого показателя зависит деление средств защиты на классы?
4. Как осуществляется маркировка СИЗ?
5. Перечислите классы средств индивидуальной защиты, приведите примеры видов средств защиты, относящихся к каждому из этих классов

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №23. Заполненная и оформленная личная карточка СИЗ,

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки, таблица 23.1 и написанный вывод.

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

Практическое занятие № 24

Определить перечень работ и разместить на чертеже стройплощадки ограждения, временные здания, знаки безопасности, тротуары в соответствии с предлагаемыми видами работ и количеством работающих

Цель: закрепить знания по построению строительного генерального плана (СГП) и научиться определять перечень работ и разместить на чертеже стройплощадки ограждения, временные здания, знаки безопасности, тротуары в соответствии с предлагаемыми видами работ и количеством работающих.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- У18 определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
- У01.5 составить план действия;
- У02.2 определять необходимые источники информации;
- У02.7 оформлять результаты поиска;
- У04.1 организовывать работу коллектива и команды;
- У04.2. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;
- У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- У09.2 использовать современное программное обеспечение;
- У010.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).

Материальное обеспечение:

СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011, Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство (с Поправкой) Режим доступа: http://www.sks-sro.ru/media/2_33_52_sto_org_stroyploshadki_novoe_stroitelstvo_150312_izdat-4855.pdf

ГОСТ 23407-78. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия

ГОСТ 25957-83. Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.046-85 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная

СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Актуализированная редакция»

СП 49.13330.2010 «СНиП 12-03-99 Безопасность труда в строительстве. Часть 1» СП 4.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемнопланировочным и конструктивным решениям
СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

Задание:

1. Вычертить в программе Компас 3d объектный строительный генеральный план в масштабе 1:100, формат А3;
2. Написать алгоритм построения СГП;

3. Разместить на чертеже стройплощадки ограждения, временные здания, знаки безопасности, тротуары в соответствии с предлагаемыми видами работ и количеством работающих.

Краткие теоретические сведения:

Общеплощадочный стройгенплан охватывает всю территорию стро-ительства комплекса (промышленного, гражданского, сельскохозяйственного) или отдельного сложного здания и сооружения и включает временную строительную инфраструктуру, необходимую для обслуживания всего комплекса объектов.

Объектный стройгенплан разрабатывается отдельно на каждое строящееся здание и сооружение, входящее в общеплощадочный стройгенплан и включает временную строительную инфраструктуру, необходимую для возведения (реконструкции) такого объекта

К временной строительной инфраструктуре относятся: мобильные (инвентарные) и временные здания и сооружения, используемые постоянные и временные дороги, используемые постоянные и временные инженерные сети, источники и средства связи, энерго- и водоснабжения строительной площадки, выделенные места установки строительных и грузоподъемных машин и пути их передвижения, места складирования материалов, изделий и конструкций, площадки укрупнительной сборки.

На территории строительной площадки (в соответствии с СП 49.13330, пункт 4.9) выделяются опасные для работающих зоны с постоянно действующими опасными производственными факторами с установкой предохранительных защитных и сигнальных ограждений и знаков безопасности (в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026). Образцы знаков безопасности приведены в Приложении А

Бытовые городки, проходы и места отдыха работающих располагаются за пределами опасных зон (согласно СП 49.13330, пункт 4.10).

Участки работ и рабочие места должны полностью соответствовать требованиям безопасности труда в соответствии с действующими нормативными документами (СП 49.13330 раздел 6)

Проходы с уклоном более 20° в соответствии с СП 49.13330, пункт 6.2.22 оборудуются трапами или лестницами с ограждениями. Ширина проходов к рабочим местам в соответствии с СП 49.13330, пункт 6.2.19 должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

Входы в строящиеся здания (сооружения) защищаются козырьком шириной не менее 2,0 м в соответствии с ГОСТ 23407.

Проходы через траншеи, ямы, канавы должны иметь переходные мостики шириной не менее 1,0 м с перилами с обеих сторон высотой не менее 1,1 м со сплошной обшивкой на высоту 0,15 м и дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила в соответствии с СП 49.13330, пункт 6.2.9.

Для перехода рабочих по сыпучему грунту с большой текучестью и способностью засасывания устанавливаются трапы или настилы с перилами на всем пути движения.

Колодцы, шурфы и другие выемки согласно СП 49.13330, пункт 6.2.14 закрываются крышками, щитами или ограждаются с освещением сигнальными лампочками в темное время суток.

Ограждение строительной площадки и участков производства работ

Ограждению в соответствии с ГОСТ 23407 подлежат следующие территории: - выделенные территории строительных площадок;

- выделенные отдельные территории для размещения бытовых городков строителей;
- участки с опасными и вредными производственными факторами;
- участки с материальными ценностями строительной организации (при необходимости);

Ограждения в зависимости от конструктивного решения подразделяются на панельные, панельно-стоечные и стоечные по ГОСТ 23407.

Ограждения по исполнению включают ограждения с доборными элементами (защитные козырьки, тротуар, перила, подкосы) и без доборных элементов (рис.24.1).

Ограждения выполняются сборно-разборными с унифицированными элементами и деталями.

Геометрические размеры ограждений в соответствии с ГОСТ 23407 включают: - длина панелей - 1,2; 1,6; 2,0 м; - высота панелей - 2,0 м (для защитно-охранных и защитных с козырьком ограждений строительных площадок), 1,6 м (для защитных без козырька ограждений строительных площадок), 1,2 м (для защитных ограждений участков производства работ); - высота стоек сигнальных ограждений - 0,8 м; - расстояние между стойками сигнальных ограждений - не более 6,0 м.

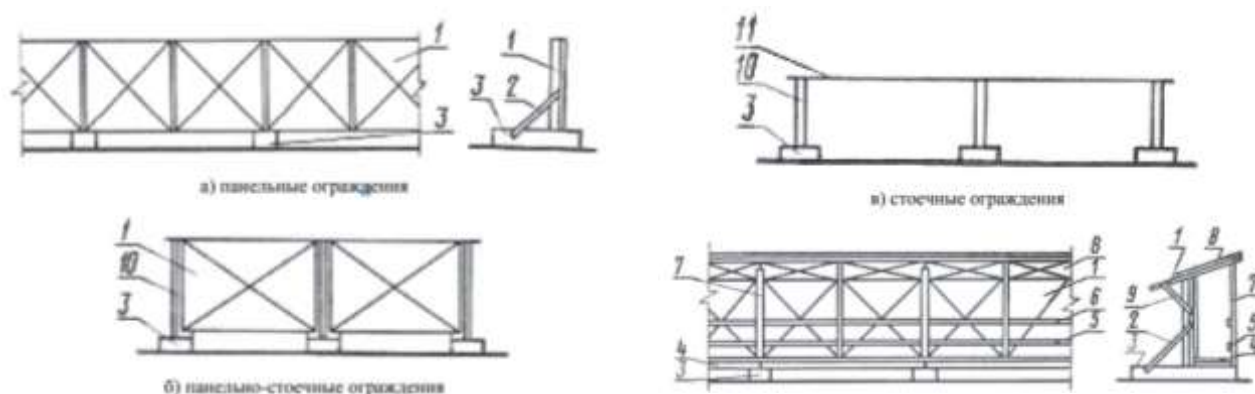


Рисунок 24.1 - Схемы ограждений

а) панельные ограждения б) панельно-стоечные ограждения в) стоечные ограждения г) ограждения с доборными элементами 1 – панель ограждения; 2 – подкос панели; 3 – опора (лежень); 4 - панель тротуара; 5 – горизонтальный элемент перил; 6 – поручень; 7 – стойка перил; 8 – панель козырька; 9 – подкос козырька; 10 – стойка ограждения; 11 – пеньковый или капроновый канат, проволока

Защитный козырек устанавливается по верху ограждений с подъемом в сторону проезжей части (тротуаров) под углом 20° , полностью перекрывая ширину тротуара со свесом 50-100 мм в соответствии с ГОСТ 23407. Защитный козырек должен выдерживать снеговую нагрузку, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов согласно СП 49.13330, пункт 6.2.2.

Панели тротуара ограждений должны обеспечивать ширину прохода пешеходов не менее 1,2 м в соответствии с ГОСТ 23407

Проходы оборудуются со стороны улиц и проездов перилами на высоте 0,5 м и 1,1 м от уровня тротуара согласно ГОСТ 23407.

Проемы ворот должны соответствовать габаритам транспортных средств в загруженном состоянии со свободными проходами в обе стороны шириной не менее 0,6 м.

На территории строительства площадью от 5 га и более устанавливаются не менее двух въездов с противоположных сторон строительной площадки

При повторном использовании ограждения должны быть отремонтированными и окрашенными заново красками, устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям в соответствии с ГОСТ 23407.

Бытовые городки строителей

Бытовые городки строителей формируются из расчета 6-8 м² на одного человека. Городки должны быть удалены от рабочих мест не более чем на 250-500 м, при оптимальной удаленности 100-200 м.

Бытовой городок в соответствии с СП 48.13330.2011 состоит из мобильных (инвентарных) зданий для бригады, строительного участка, строительной организации.

Бытовой городок для бригады должен включать гардеробную или бригадный бытовой комплекс с умывальником, сушилкой одежды и обуви, помещениями для отдыха, обогрева и приема пищи, а также туалетом согласно СП 2.2.3.1384-03.

Расстояние от края проезжей части автомобильной дороги до мобильного (инвентарного) здания или сооружения рекомендуется принимать [10], м:

- при отсутствии въезда и длине здания до 20 м	1,5
- то же при длине здания более 20 м	3
- при наличии въезда в здание электрокаров и двусосных автомобилей	8
- при наличии въезда трехосных автомобилей	12
- от железнодорожных путей с колеей 1520 мм	3,75
750 мм	3
- от ограждения площадок здания	1,5
- от ограждения охраняемой части площадок здания	5
- от наружных граней конструкций опор и эстакад	0,5

Тротуары или пешеходные трассы, в том числе для прохода к бытовым зданиям, располагаются вдоль дорог, но не ближе 2 м от бортового камня проезжей части автодороги (или после кювета). Если вспомогательные здания находятся ближе, чем 3,75 м от железнодорожных путей, тротуары должны иметь соответствующие ограждения.

Учет, отчетность и планирование новых поступлений инвентарных зданий для формирования бытовых городков в строительных организациях производится по форме учетной карточки, лицевая сторона которой приведена на рис. 24.2,а, а оборотная на рис. 24.2,б.

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА	
инвентарного здания	
наименование строительной организации	
Назначение здания	
согласно нomenclатуре	
Тип здания	
определенной, контейнерный, сборно-разборный	
Титульное, нетитульное (нужное подчеркнуть)	
Заказчик-инициатор	
Первоначальная стоимость, руб.	
Возвратные суммы от разборки, руб.	
Полезная площадь, м ²	
Оборачиваемость, раз	
Срок службы, лет	
Дата ввода в эксплуатацию	
Дата списания по норме	
Инвентарный номер	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
Перечень помещений	
Спецификация мебели и оборудования	
Фундамент (основание)	
Каркас, стены	
Кровля	
Отопление	

Рисунок 24.2 - Учётная карточка
а) лицевая сторона; б) оборотная сторона

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с правилами построения СГП:

Правила проектирования стройгенпланов

1. Решения, принятые на стройгенплане, должны быть увязаны с генпланом, со всеми разделами ПОС (ППР).

2. Принятые обозначения должны соответствовать действующим нормативным документам.

3. Все объекты стройгенплана должны быть наиболее рационально размещены на площадке, отведенной под строительство.

4. Должна быть предусмотрена рациональная организация грузовых и людских потоков.

5. Временные здания и установки располагают на территории, не предназначенной под застройку до окончания строительства.

6. Временное строительство должно быть минимальным за счет использования для этой цели постоянных зданий, дорог и подземных коммуникаций.

7. Для временных зданий следует использовать сборно-разборные инвентарные передвижные вагончики и контейнеры.

8. Склады сборных конструкций и массовых материалов необходимо располагать у мест их наибольшего потребления.

9. Размещение кранов должно гарантировать выполнение всех строительно-монтажных работ по принятой технологии и соблюдение графиков строительства.

10. Приобъектные склады располагаются в зонах работы кранов и в непосредственной близости от дорог.

11. Строительную площадку во избежание доступа посторонних лиц необходимо оградить.

12. Необходимо обеспечить безопасное и безвредное производство работ, соблюдение санитарных и экологических норм.

13. Должны быть гарантированы противопожарная безопасность, освещение проходов, проездов и рабочих мест.

2. Построить на формате А3 в масштабе 1:100 СГП, используя краткие теоретические сведения и нормативную документацию;

3. Заполнить «Учётную карточку» временных зданий на строительном объекте, см. рис.24.2;

4. Используя приложения А, нанести условные обозначение знаков.

3. Оформить работу, распечатать и предоставить на защиту практического занятия №24

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №24. Чертёж СГП на формате А3.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 25 Оформление акта по форме Н-1

Цель: научиться определять причины травматизма и профзаболеваемости и определять мероприятия по устранению травматизма, формирование компетентностного подхода к решению проблемных задач у специалиста

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У19 оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

У02.7 оформлять результаты поиска;

У04.1. организовывать работу коллектива и команды;

У05.3 . излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

- У09.1. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- У09.2. использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение: (СНиП Нормативно-справочная литература ПН-4-80 «Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве»), бланки протоколов и актов по форме Н-1

Задание:

- Провести ситуационный анализ несчастного случая и составить схему причинно-следственных связей при типичных ситуациях травматизма в строительстве.
- Разработать основные мероприятия в связи с несчастным случаем на производстве.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом несчастных случаев и о расследовании несчастных производств.
2. Пострадавшим и не относящимся к категории тяжелых или со смертельным исходом, из своей производственной практики или возможный несчастный случай на производстве.
3. Провести ситуационный анализ несчастного случая на производстве, составить схему причинно-следственных связей.
4. Составить объяснительную пострадавшего на имя работодателя.
5. На основании объяснительной пострадавшего, провести анализ
6. Причин несчастного случая: возможное наличие ОВФ, неблагоприятные метеоусловия, отсутствие или недостаточность освещения, отсутствие спецодежды и СИЗ и т.д.
7. Заполнить акт Н-1: сделать выводы об обстоятельствах и причинах несчастного случая, выявить виновных лиц в нарушении требований безопасности, разработать мероприятия по предотвращению причин несчастного случая и улучшению условий труда на рабочем месте и на данном предприятии (см Пример пакет документов)
8. Ответить на вопросы:
 1. Назовите основные причины производственного травматизма в строительстве;
 2. Назовите основные причины профессиональных заболеваний у работающих в строительстве;
 3. Назовите типичные несчастные случаи на строительной площадке;
 4. Кто и когда проводит обучение работающих безопасным условиям труда?
 5. Задачи и цели службы охраны труда в строительной организации;
 6. Для чего нужны лечебно-профилактические обследования работающих?
 7. Для чего проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры работающих в строительстве?

Пакет документов

Утверждаю:

«_____» _____ 20__ г,

Один экземпляр направляется пострадавшему или его доверенному лицу

**АКТ № _____
О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

1. Дата и время несчастного случая _____
2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший _____
 Наименование структурного подразделения _____
3. Организация, направившая работника _____
4. Лица, проводившие расследование несчастного случая: _____
5. Сведения о пострадавшем:
 фамилия, имя, отчество _____
 пол (мужской, женский) _____
 дата рождения _____
 профессиональный статус _____
 профессия (должность) _____
 стаж работы, при выполнении которой произошёл несчастный случай _____
6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда
 Вводный инструктаж _____
 Инструктаж на рабочем месте (первичный, вторичный, внеплановый, целевой) по профессии или виду работы, при выполнении которой произошёл несчастный случай _____
 Стажировка: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
 Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошёл несчастный случай _____
7. Краткая характеристика места (объекта), где произошёл несчастный случай
 Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю _____
8. Обстоятельства несчастного случая _____
- 8.1. Вид происшествия _____
- 8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья _____
- 8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения _____
- 8.4. Очевидцы несчастного случая _____
9. Причины несчастного случая _____
10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда: _____
11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки _____

Подписи лиц, проводивших

расследование несчастного случая _____

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №25. Заполненная и оформленная форма Акта о несчастном случае на производстве

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично

80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Практическое занятие № 26

Оформление акта – допуска для производства строительного-монтажных работ на территории (организации)

Цель: научиться оформлять акт – допуска для производства строительного-монтажных работ на территории (организации).

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У19 оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

У02.7 оформлять результаты поиска;

У04.1 организовывать работу коллектива и команды;

У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У09.1. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2. использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение:

1. Приказ №336 н Министерством труда и социальной защиты 1.06.15;

2. Форма Акт-допуска для производства строительного-монтажных работ на территории (организации). Виды работ: Ремонт кровли; земляные работы, монтажные работы; отделочные работы.

Задание: На основании выданного варианта строительных работ, заполнить акт – допуска для производства строительного-монтажных работ на территории (организации)

Краткие теоретические сведения:

Акт-допуск для производства строительного-монтажных работ является дополнительным документом к договору подряда или иным соглашениям организаций. Составление такой документации является обязательным условием для выполнения работ с повышенной степенью опасности

Заполнение производится как в электронном виде, так и в распечатанном, от руки. Главное, чтобы текст можно было прочесть, не было исправлений, значительных помарок. В шапке, которая неизменно сопровождает все официальные документы подобного рода, обязательно должны быть прописаны даты заполнения и подписания (если они разные, то в верхней части в качестве основной указывается вторая), город и полное наименование действующего производственного объекта.

После вводной части начинается основная, рис. 26.1. В ней обязательно должна содержаться следующая информация:

- ФИО и должность застройщика либо технического заказчика (если речь идет не о постройке, а о монтаже какого-либо оборудования).
- ФИО и должность представителя работодателя.
- Производственный объект, при наличии – конкретная территория или участок проведения строительного-монтажных работ.
- Координаты описанного участка. В этой графе могут содержаться название осей, номер чертежа, которому соответствуют эти отметки.

АКТ-ДОПУСК
для производства строительно-монтажных работ на территории организации

Гор. Краснодар «05» июля 2018 г.

«Капитальный ремонт кровли дома по ул. Декабристов № 7/1»
(наименование организации, действующего предприятия или строящегося объекта)

Мы, нижеподписавшиеся, представитель генподрядчика прораб ООО «МонтажСтрой» Иванов Д.Н.
(Ф.И.О., должность)

представитель субподрядчика (исполнителя работ) технический директор
ООО «КапиталСтрой» Петров Д.Ф.
(Ф.И.О., должность)

составили настоящий акт о нижеследующем.
Организация (генподрядчик) предоставляет участок (территорию), жилой дом, ограниченный координатами,
ул. Декабристов 7/1
(наименование осей, отметок и номер чертежа)

для производства на нем капитальный ремонт кровли
(наименование работ)

Рисунок 26.1 – Пример оформления основной части Акта-допуска

- Конкретная дата начала и дата окончания строительно-монтажных работ. Нужны для оформления пропусков персоналу и других принципиально важных моментов сотрудничества контрагентов.

- Какие мероприятия должны быть осуществлены до начала выполнения работ. Описываются действия и процессы, которые имеют отношение к выполнению техники безопасности, а также все подготовительные процедуры: подключение электрооборудования и пр.

- Последний пункт акта-допуска описывается в виде таблицы, так как может содержать значительное количество пунктов. В таблице всего три столбца: название мероприятия, срок его выполнения и исполнитель, см. рис.26.2.

под руководством технического персонала — субподрядчика (исполнителя работ) на следующий срок:

начало «05» июля 2018 г.

окончание «25» августа 2018 г.

До начала работ необходимо выполнить следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ:

№	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Исполнитель
1	Установку и подключение электрооборудования выполнять по согласованию с ООО «МонтажСтрой»	постоянно	Петров Д.Ф.
2	Оградить рабочие места, установить границы опасной зоны (согласно СНиП 12-03-2001) обеспечить опасную зону сигнальными ограждениями, знаками безопасности и надписями (ГОСТ 12.4.026-2001г.)	постоянно	Петров Д.Ф.
3	При выполнении ремонтных работ руководствоваться Межотраслевыми правилами по ОТ при работе на высоте (кровельные, изоляционные работы) ПОТ РМ-012-2000, требованиями СНиП 12-04-2002	постоянно	Петров Д.Ф.
4	При производстве изоляционных работ с применением горячего битума соблюдать требования СНиП 12-03-2002	постоянно	Петров Д.Ф.

Рисунок 26.2 – Пример оформления последнего страницы Акта-допуска

Требования, предъявляемые к сотрудникам

Строительно-монтажные работы подразумевают следующее:

- Каждый из сотрудников подрядной компании должен получить допуск к выполнению этого вида работ.

- У работников должны быть пройдены предварительный и периодический медицинские осмотры, они должны иметь подтверждающие этот факт документы.

- Работники прошли обучение и инструктаж по охране труда.

- Каждый выполняющий строительно-монтажные работы в должной степени обеспечен средствами индивидуальной защиты.

• Средства индивидуальной защиты правильно применяются, соблюдаются оговоренные нормы и правила.

Если что-либо из этого не выполняется, то ответственным за несоблюдение является сотрудник подрядной организации.

Зоны действия опасных производственных факторов

Для того чтобы сотрудники подрядной организации прошли в эти исключительно опасные участки, составляют наряд-допуск. Согласно 4.9 СНиП 12-03-2011 он будет актуален, если:

• Строительно-монтажные работы будут проводиться рядом с неизолированными токоведущими частями электроустановок.

• Если сотрудники будут выполнять свои обязанности вблизи неогражденных перепадов высоты в 1,3 м и больше.

• Если в помещении для работы будут возможны превышения предельно допустимых концентраций вредных и опасных для здоровья веществ.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями о заполнении акта – допуска для производства строительно-монтажных работ на территории (организации);

2. Заполнить акт - допуск по образцу, рис.26.1,26.2 на заданный вид строительно-монтажных работ.

3. Оформить практическую работу №26 и предоставить для защиты.

АКТ-ДОПУСК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА ТЕРРИТОРИИ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ)

АКТ-ДОПУСК

для производства строительно-монтажных работ на территории
действующего предприятия (организации), жилого микрорайона

Гор. _____ " _____ 19__ г.

(наименование предприятия (организации), микрорайона)

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика _____,
(Ф. И. О., должность)

представитель генерального подрядчика, ответственный за производство строительно-монтажных работ, _____

(Ф. И. О., должность)

и представитель организации, эксплуатирующей объекты, расположенные вблизи
производства строительно-монтажных работ

_____,
(Ф. И. О., должность)

составили настоящий акт о нижеследующем.

Заказчик (предприятие) предоставляет участок (территорию), ограниченный координатами

_____,
(наименование осей, отметок и номер чертежей)

для производства на нем _____
(наименование работ)

под руководством технического персонала - представителя генерального подрядчика на
следующий срок:

начало " ____ " _____, окончание " ____ " _____.

До начала работ необходимо выполнить следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Наименование мероприятия	Срок выполнения	Исполнитель

Представитель заказчика

_____ (подпись)

Представитель организации,
эксплуатирующей объекты вблизи
производства строительно-монтажных работ

_____ (подпись)

Представитель генерального подрядчика

_____ (подпись)

Примечание. При необходимости ведения работ после истечения срока действия настоящего акта-допуска необходимо составить акт-допуск на новый срок.

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №26. Оформить и защитить акт-допуск для производства строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации).

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 27

Оформление наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов

Цель: научиться оформлять и заполнять наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У19 оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

У02.7 оформлять результаты поиска;

У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию;

У07.5 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения

У09.1. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У09.2. использовать современное программное обеспечение.

Материальное обеспечение:

1. СНиП 12-03-2001

2. Форма наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных производственных факторов

3. Интернет ресурс режим доступа: <https://блог-инженера.рф/oxrana-truda/работы-повышенной-опасности-скачать.html>

4. Пример заполненного наряда допуска. Ссылка <https://cloud.mail.ru/public/3JKJ/39FLsSQEH>

Задание: На основании выданного варианта строительных работ, заполнить наряд-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных производственных факторов. Особо опасные условия выбрать из кратких теоретических сведений.

Краткие теоретические сведения:

К особо опасным и вредным работам относятся:

- Подземные, горные работы.
- Взрывные работы.
- Электросварочные и газосварочные работы внутри металлических ёмкостей.
- Работы, связанные с применением строительно-дорожных машин и грузоподъёмных кранов.
- Работы в электроустановках (действующих).
- Работы по испытанию напорных трубопроводов.
- Газовые врезки.
- Совмещенные работы в действующих цехах.
- Малярные работы, связанные с покраской конструкций нитрокрасками и другими материалами с токсичными свойствами, работы, связанные с пропиткой древесины антисептическими и огнезащитными составами.
- и другие работы, которые по своей характеристике могут быть отнесены к категории особо опасных.

При наличии особо опасных и особо вредных условий производства работ перед их выполнением каждой бригаде должен быть выдан письменный наряд – допуск, определяющий безопасные условия работы, с указанием в нём опасных зон и необходимых мероприятий по охране труда и технике безопасности.

В наряде-допуске отмечают:

- Характер предстоящей работы.
- Начала и конец работы.
- Принятые меры безопасности.
- Перечень работ, подлежащих выполнению только в присутствии инженерно – технического работника.
- Проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности на рабочем месте для всех членов бригады (под расписку).

Наряд-допуск выдаётся на срок, необходимый для выполнения данного объёма работ. В случае перерыва в производстве работ более суток наряд-допуск аннулируется и при возобновлении работ выдаётся новый.

Наряд-допуск на особо опасные работы подписывается главным инженером, начальником участка (мастером) и бригадиром с указанием даты выдачи и получения наряда-допуска.

В наряде-допуске производство особо опасных видов работ должно быть согласовано с представителем генподрядчика (владельца коммуникаций или субподрядчика).

Срок действия наряда-допуска

Наряд-допуск на проведение временных (разовых) пожароопасных работ дается только на рабочую смену. При проведении одних и тех же работ, если таковые будут производиться в течение нескольких смен или дней, повторный наряд – допуск от администрации не требуется. В этих случаях на каждую следующую рабочую смену, после повторного осмотра места указанных работ, администрацией подтверждается ранее выданный наряд - допуск, о чем делается соответствующая в нем запись. В целях обеспечения своевременного контроля за проведением пожароопасных работ наряд – допуск на эти работы от администрации должен поступать в распоряжение лица, ответственного за пожарную безопасность накануне дня их производства.

Приступать к пожароопасным работам разрешается только после письменного согласования и выполнения мероприятий, предусмотренных в наряде-допуске на проведение пожароопасных работ.

На выходные и праздничные дни наряд-допуск на проведение временных пожароопасных работ оформляется особо. Администрацией должен быть организован контроль за проведением этих работ.

Лица, ответственные за безопасность работ Ответственными за безопасность работ, выполняемым по нарядам-допускам, является лицо, выдающее наряд-допуск.

Лицом, оформляющим и выдающим наряд-допуск, является начальник подразделения, где будут проводиться работы.

Право выдачи нарядов-допусков имеет также главный инженер.

Лицо, выдающее наряд-допуск:

- определяет содержание работ и условия их безопасного выполнения;
- назначает ответственного руководителя работ, производителя работ, допускающего и, при необходимости наблюдающего;
- заполняет раздел в двух экземплярах наряда – допуска, подписывает их и вручает допускающему.

При производстве работ небольшого объема лицо, выдающее наряд-допуск, может одновременно выполнять обязанности допускающего к работе, а ответственный руководитель – обязанности производителя работ.

Совмещение в одном лице производителя работ и допускающего запрещается.

Наряд-допуск выдаётся на одно рабочее место (место производителя работ) на весь срок выполнения.

Ответственный руководитель работ может быть назначен инженерно-технический персонал. Ответственный руководитель работ отвечает:

- за правильность подготовки рабочего места и достаточность принятых мер безопасности (наравне с допускающим);
- за полноту инструктажа производителя работ;

Производитель работ может быть назначен инженерно-технический работник.

Производитель работ отвечает:

- за полноту инструктажа членов бригады и правильность оформления в наряде-допуске;
- за обеспечение работающих специальной одеждой и обувью, защитными средствами и предохранительными приспособлениями и правильность их использования;
- за сохранность установленных на месте работ временных ограждений, знаков безопасности и т. п.

- за работу бригады и соблюдение ими мер безопасности;

Допускающий к работе может быть назначен инженерно-технический работник.

Допускающий к работе отвечает:

- за правильность подготовки объекта к проведению работ;
- за правильность и полноту принятых мер безопасности при подготовке к проведению работ.

Наблюдающим может быть назначен работник из числа, имеющих право быть производителем работ, или из состава дежурного персонала.

Наблюдающий осуществляет надзор за бригадой, если работы ведутся в непосредственной близости от действующего оборудования, представляющего опасность для работающих.

Члены бригады могут быть лица, прошедшие специальное обучение и аттестацию по охране труда и не имеющие медицинских противопоказаний к выполнению данной работы.

В состав бригады в каждой смене должно быть не менее двух человек.

Члены бригады отвечают:

- за соблюдение ими требований безопасности;
- за правильное использование во время работы специальной одежды и обуви, защитных средств и предохранительных приспособлений.

Примерный перечень мест (условий) производства и видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск

Е.1 Выполнение работ с применением грузоподъемных кранов и других строительных машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи, газонефтепродуктопроводов, складов легковоспламеняющихся или горючих жидкостей, горючих или сжиженных газов.

Е.2 Выполнение любых работ в колодцах, шурфах, замкнутых и труднодоступных пространствах.

Е.3 Выполнение земляных работ на участках с патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники и т.п.), в охранных зонах подземных электрических сетей, газопровода и других опасных подземных коммуникаций.

Е.4 Осуществление текущего ремонта, демонтажа оборудования, а также производство ремонтных или каких-либо строительно-монтажных работ при наличии опасных факторов действующего предприятия.

Е.5 Выполнение работ на участках, где имеется или может возникнуть опасность со смежных участков работ.

Е.6 Выполнение работ в непосредственной близости от полотна или проезжей части эксплуатируемых автомобильных и железных дорог (определяется с учетом действующих нормативных документов по безопасности труда соответствующих министерств и ведомств).

Е.7 Выполнение газоопасных работ.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями о заполнении наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных производственных факторов;

2. Заполнить форму наряд-допуска по шаблону на заданный вид строительно-монтажных работ.

3. Оформить практическую работу №27 и предоставить для защиты

НАРЯД-ДОПУСК

на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов

Выдан « ____ » _____ 20__ г.

Действителен до « ____ » _____ 20__ г.

1. Руководителю работ _____
(Ф. И. О., должность)

2. На выполнение работ _____
(наименование работ,

место, условия их выполнения)

3. Опасные производственные факторы, которые действуют или могут возникнуть независимо от выполняемой работы в местах ее производства: _____

4. До начала производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель
1	2	3	4

Начало работ в ____ час. ____ мин. _____ 200__ г.

Окончание работ в ____ час. ____ мин. _____ 200__ г.

5. В процессе производства работ необходимо выполнять следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель
1	2	3	4

6. Состав исполнителей работ

Фамилия, имя, отчество	Квалификация, группа по ТБ	С условиями работ ознакомил, инструктаж провел	С условиями работы ознакомлен
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
9			
10			

7. Наряд-допуск выдал _____
(уполномоченный приказом

руководителя организации, Ф. И. О., должность, подпись)

Наряд-допуск принял _____
(должность,

Ф. И. О., подпись)

8. Письменное разрешение действующего предприятия (эксплуатирующей организации) на производство работ имеется.

Мероприятия по безопасности строительного производства согласованы _____

(должность, ФИО, подпись уполномоченного представителя действующего

предприятия или эксплуатирующей организации)

9. Рабочее место и условия труда проверены. Мероприятия по безопасности производства, указанные в наряде-допуске, выполнены.

Разрешаю приступить к выполнению работ _____
(Ф. И. О.,

10. Наряд-допуск продлен до _____
(дата, подпись лица, выдавшего наряд-допуск)

11. Работа выполнена в полном объеме. Материалы, инструменты, приспособления убраны. Люди выведены. Наряд-допуск закрыт.

Руководитель работ _____
(дата, подпись)

Лицо, выдавшее наряд-допуск _____
(дата, подпись)

Примечание: Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах (1-ый находится у лица, выдавшего наряд, 2-й - у ответственного руководителя работ), при работах на территории действующего предприятия наряд-допуск оформляется в трех экземплярах (3-й экземпляр выдается ответственному лицу действующего предприятия).

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №27. Оформленный наряд-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Практическое занятие № 28

Изучение практических приемов оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях

Цель:

1. Изучить правила, способы и приемы оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях при выполнении строительно- монтажных работ.

2. Отработка навыков заполнения Протоколов «Опрос пострадавшего при несчастном случае» и «Осмотр места несчастного случая».

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У16 определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;

У01.2. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

У01.5 составить план действия;

У02.2 определять необходимые источники информации;

У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию;

У07.5 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения

У010.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).

Материальное обеспечение:

1. Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве

2. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 г. № 477 н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».

Ссылка на приказ
<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=208762>

Задание:

1. Перечислить перечень состояний при которых оказывается первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

2. Перечислить перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;

3. Заполнить Протоколы: «Опрос пострадавшего при несчастном случае» (форма 6) и «Осмота места несчастного случая» (форма 7).

Краткие теоретические сведения:

Порядок организация первой помощи на производстве

Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях и внезапных заболеваниях - это комплекс срочных мероприятий, направленных на прекращение действия повреждающего фактора, на устранение угрозы жизни, на облегчение страданий потерпевшего и подготовку его к отправке в лечебное учреждение. Первая помощь - это простейшие действия, выполняемые в кратчайшие сроки непосредственно на месте происшествия оказавшимся в этот момент вблизи производственным персоналом, прошедшим специальную подготовку и владеющим элементарными приемами оказания медицинской помощи. Оптимальным считается оказание первой медицинской помощи в течение 30 минут после травмы. По данным Всемирной организации здравоохранения если первая помощь оказывается несвоевременно или неправильно, то в первые минуты погибает 20-25% тяжело пострадавших, а в течение часа - ещё 30%. Обязанность работодателя - организовывать обучение работников приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим (с вновь принятыми – не позднее 1 месяца после приема на работу, периодическое – не реже 1 раза в год) от наиболее характерных для данного вида производства опасных и вредных производственных факторов с последующей проверкой практических навыков, а также обеспечивать обязательное присутствие обученного персонала на каждом участке работ в каждой рабочей смене. Каждая рабочая зона должна быть обеспечена табельными средствами по оказанию первой помощи, хранение которых поручается ответственному лицу. Кроме того, на рабочих местах должны быть указатели и знаки с местами нахождения медицинских аптек и медицинского пункта для облегчения их поиска.

Требования к персоналу при оказании первой помощи

Оказывающий помощь должен знать: основы работы в экстремальных ситуациях; основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека; правила, методы, приемы оказания первой медицинской помощи применительно к конкретной ситуации; основные способы переноски и эвакуации пострадавших. Оказывающий помощь должен уметь: быстро и правильно оценивать ситуацию, состояние пострадавшего, диагностировать вид и распознавать особенности травмы; определять вид необходимой первой медицинской помощи, последовательность проведения мероприятий по ее оказанию; правильно осуществлять весь комплекс экстренной реанимационной помощи с учетом состояния пострадавшего; останавливать кровотечение путем наложения жгута, давящей повязки, пальцевого прижатия сосуда; выполнять искусственное дыхание и закрытый массаж сердца; накладывать повязки, транспортные шины, оказывать помощь при ожогах, отравлениях, обморожениях, при поражении электрическим током и др.

Рекомендации в последовательности оказания первой помощи пострадавшему

1. Оценить обстановку (определить, есть ли загазованность, угроза взрыва, возгорания, обрушения здания, поражения электротоком, движущимися механизмами и пр.).

2. Освободить пострадавшего от воздействия на него опасного производственного фактора (электрического тока, химических веществ, воды, механического воздействия движущимися механизмами и др.) с использованием штатных или подручных средств и безопасных для себя приемов.

3. Вызвать медицинских работников.

4. Оценить состояние пострадавшего (приложение 1), освободить от стесняющей дыхания одежды, при необходимости вынести пострадавшего на свежий воздух (следует только в тех случаях, когда оказание помощи на месте невозможно).

5. Определить характер и степень повреждения, для чего осторожно обнажить поврежденные участки, части тела и принять решение о мерах неотложной помощи.

6. Выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности: восстановить дыхание, остановить кровотечение, иммобилизовать место перелома, наложить повязки и т.д.

7. Поддерживать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинских работников. Работники должны знать места расположения медицинских аптек и уметь пользоваться ими при оказании медицинской помощи пострадавшим.

Определение состояния пострадавшего

Признаки, по которым можно быстро определить состояние пострадавшего, следующие:

- сознание: ясное, отсутствует, нарушено (пострадавший заторможен, возбужден);
- цвет кожных покровов и видимых слизистых (губ, глаз): розовые, синюшные, бледные;
- дыхание: нормальное, отсутствует, нарушено (неправильное, поверхностное, хрипящее);
- пульс на сонной артерии: хорошо определяется (ритм правильный или неправильный), плохо определяется, отсутствует;
- зрачки: узкие, широкие.

Общие правила

- Вызовите «Скорую помощь» **03** или **103** (с мобильного телефона).
- Убедитесь в том, что ни пострадавшему, ни вам не угрожает опасность.
- По возможности, оставьте потерпевшего лежать там, где он находится, пока его не осмотрят. Если придется его перемещать, делайте это с особой осторожностью.
- Если у потерпевшего рвота, положите его на бок, чтобы не задохнулся.
- Если пострадавший не дышит, сделайте ему искусственное дыхание.
- Накройте потерпевшего, чтобы он не замерз, защитите его от дождя и снега.
- перевяжите и зафиксируйте травмированный орган.
- Выберите наиболее подходящий способ транспортировки.

Потеря сознания

- Убедитесь в том, что пострадавший потерял сознание.
- Если он без сознания, убедитесь в том, дышит ли он.
- Если он не дышит, освободите ему носоглотку. Вытяните вперед его нижнюю челюсть. Наклоните ему голову назад так, чтобы подбородок был выше носа. Вытяните его язык вперед, чтобы он не закрывал собой носоглотку.
- Если пострадавший не начал дышать, применяйте искусственное дыхание.

Остановка кровотечения

- Положите потерпевшего так, чтобы рана была выше уровня сердца, если рана на голове или шее, приподнимите голову и плечи.
- Почти любое кровотечение можно остановить, приложив свернутую в несколько слоев чистую ткань. Наложите повязку на рану и затяните ее покрепче.
- Если кровотечение продолжается, надо прижать артерию к кости выше раны: на руке — посредине между локтем и подмышкой, на ноге — в складке между торсом и бедром.

Остановка артериального кровотечения (самого опасного) наложением жгута:

1. сделайте жгут из куска ткани шириной не менее 5 см (не используйте веревку, нейлон, женский чулок, провод);
2. поместите жгут на поврежденную часть конечности непосредственно над раной так, чтобы он не сползал при затягивании;
3. оберните ткань дважды вокруг поверхности и наложите один конец ткани на другой, а затем пропустите один под другой;
4. возьмите короткую крепкую палку, положите ее поперек полуузла на ткани и завяжите оба конца поверх палки на узел;
5. поверните палку так, чтобы жгут затянулся. Поворачивайте его, пока кровотечение не прекратится;
6. привяжите кусок ткани вокруг палки и закрепите ее вокруг конечности так, чтобы жгут был хорошо зафиксирован.

Под жгут подкладывают записку с указанием даты, часа и минут его наложения. Жгут можно применять в течение 1,5-2 ч. Иначе произойдет отмирание конечности. За это время пострадавший должен быть доставлен в лечебное учреждение.

Проникающее ранение грудной клетки

- Если пуля или острый предмет пробили грудную клетку, слышится свистящий звук при входе и выходе, чтобы не наступил коллапс легких, отверстие необходимо закрыть. Это можно сделать рукой, полиэтиленовым пакетом, лейкопластырем или чистой тканью, сложенной в несколько слоев.
- Независимо от того, находится ли пострадавший в сознании или нет, его кладут на бок травмированной стороной вниз.

Ранения брюшной полости

- Наложите на рану чистую тканевую повязку. Если кишечник или другие внутренние органы вывалились наружу, не пытайтесь вернуть их на место.
- Придайте пострадавшему наиболее удобное положение. Под согнутые в коленях ноги подложите свернутое одеяло, это снизит давление на стенку брюшной полости.
- Не давайте пострадавшему пить, даже если он требует воды. Нельзя также есть или курить.

Поражение электрическим током

- Отключите электрический ток (работайте с электричеством только сухими руками; никогда не пользуйтесь электроприборами на мокром полу, скамейке или столе).
- Если невозможно отключить ток, уберите контактный провод от пострадавшего безопасным предметом (он должен быть из материала, не проводящего или плохо проводящего электрический ток). Палка, сложенная газета, обувь на резиновой подошве, кеды, одежда — все эти предметы можно использовать, если они сухие.
- Никогда не прикасайтесь к потерпевшему, пока вы не отключили ток или не убрали провод.
- Посмотрите, дышит ли пострадавший. Убедитесь в том, что дыхательные пути свободны. При необходимости применяйте искусственное дыхание.
- Если потерпевший находится без сознания, но дышит, придайте ему безопасное положение.

Ожоги

- Ожоги можно только орошать холодной чистой водой. Дайте ей течь минут десять, пока боль не ослабнет.
- Никогда не прорывайте волдырь, образовавшийся над обожженным участком кожи.
- Никогда не отрывайте одежду, прилипшую к ожогу.
- Наложить стерильную повязку на пораженный участок тела.
- На обожженные глаза сделать примочки раствора борной кислоты (на 1 стакан воды — половина чайной ложки борной кислоты).

- Завернуть пострадавшего в чистую простыню, укутать потеплее, дать выпить 2 таблетки анальгина, создать покой.
- Если ожог, покрытый волдырями, занимает площадь, большую, чем ладонь, доставьте потерпевшего в медпункт или вызовите «Скорую помощь».
- Дайте пострадавшему обильное питье: чай с сахаром, фруктовый сок, воду с разбавленной в ней солью (2 чайные ложки на 1 л).

Никогда не давайте пить человеку, потерявшему сознание.

Отморожения

- Пострадавшего вносят в теплое помещение, протирают пораженные участки спиртом (водкой) и растирают чистыми руками до покраснения кожи.
- При отморожении значительного большего участка конечностей делают теплую ванну из слабого (бледно-розового) раствора марганцово-кислого калия температурой 32-36оС или прикладывают нагретые предметы.
- В случае общего отморожения проводят возможно быстрое отогревание пострадавшего (вносят в помещение с температурой 20-22оС) и дают горячий чай, кофе, водку.

Пищевые отравления

- Промывание желудка в домашних условиях: пострадавшему дают пить большое количество воды (1-2 л) и вызывают искусственную рвоту — глубоко закладывая в рот пальцы, надавить на корень языка. Затем процедуру повторяют. Всего для промывания желудка требуется 10-12 л воды.
- Последние порции промывных вод должны быть прозрачными и не содержать остатков пищи.

Обмороки

- Пострадавшего укладывают на кушетку (голова ниже ног) и дают нюхать нашатырный спирт.

Солнечные и тепловые удары

- Пострадавшего укладывают в тень и охлаждают — прикладывают холод к голове и на область сердца, обтирают кожу мокрым полотенцем.
- При жалобах на боли в сердце дают под язык валидол или нитроглицерин.

Помощь при отравлении угарным газом

Угарный газ (оксид углерода — СО) — продукт неполного сгорания органических веществ. Высокотоксичный газ, без цвета, иногда имеющий запах гари. Приводит организм к острому кислородному голоданию.

Отравление может произойти на пожаре, при работе бензиновых двигателей, сгорании природного газа и т.д. Обычно смерть наступает в результате отравления СО в закрытых помещениях с неудовлетворительной вентиляцией.

Отравление в зависимости от концентрации СО в воздухе, длительности его воздействия и состояния человека может быть постепенным или мгновенным.

Возможна внезапная потеря сознания, в т.ч. и за рулем.

Признаки отравления

- при легкой степени:
 - появление ощущения тяжести и пульсаций в голове;
 - боль в височной области и лба («сжатие обручем»);
 - потемнение и мелькание «мушек» в глазах, шум в ушах;
- при более тяжелой степени:
 - головокружение, поверхностное дыхание, учащение пульса, расширение зрачков, нарастающая мышечная слабость;
 - сонливость, путаное сознание, затем потеря сознания;
 - непроизвольное опорожнение мочевого пузыря и кишечника;
 - появление на лице розовых пятен или синюшности.

При отсутствии помощи, поверхностном дыхании, сердечной аритмии, глухом сердцебиении возможны судороги и смерть пострадавшего из-за острого кислородного голодания.

Первая помощь

- Вынести на свежий воздух и положить на спину.
- Расстегнуть одежду и открыть грудную клетку.
- Охладить лицо и грудь холодной водой, снегом, льдом.
- Обвязать тряпкой, смоченной холодной водой, голову.

Если пострадавший не приходит в себя:

- заставить его чихать, вызвав раздражение в носу;
- растереть грудь пострадавшего варежкой, шарфом, другим предметом до появления дыхания;
- сделать искусственное дыхание;
- доставить пострадавшего в лечебное учреждение или вызвать врача.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теорией. Ответить на вопросы.
2. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, оформить в виде таблицы 28.1

Таблица 28.1 - Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь при несчастном случае на производстве

Состояние	Причины возникновения	Действия
Отсутствие сознания		
Остановка дыхания и кровообращения		
Наружные кровотечения		
Инородные тела верхних дыхательных путей		
Травмы различных областей тела		
Ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения		
Отморожение и другие эффекты воздействия низких температур		
Отравления		

3. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи оформить в виде табл. 28.2

Таблица 28.2 - Перечень мероприятий по оказанию первой помощи

Мероприятие	Действие
Оценка обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи	1) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья 2).....
Вызов скорой медицинской помощи	
Определение наличия сознания у пострадавшего	
Восстановление проходимости дыхательных путей и определение признаков жизни у пострадавшего	1) запрокидывание головы с подъёмом подбородка; 2).....

Проведение сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни	1) давление руками на грудину пострадавшего; 2)
Поддержание проходимости дыхательных путей	1) придание устойчивого бокового положения; 2)
Обзорный осмотр пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения	1) обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений; 2)
Подробный осмотр пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний	1) проведение осмотра головы; 2)
Придание пострадавшему оптимального положения тела	
Контроль состояния пострадавшего (сознание, дыхание, кровообращение) и оказание психологической поддержки	
Передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом	

4. Заполнить и оформить Протокол «Опроса пострадавшего при несчастном случае (очевидца несчастного случая, должностного лица)» (форма 6)

5. Заполнить и оформить Протокол «Осмotra места несчастного случая» (форма 7).

Форма 6

ПРОТОКОЛ ОПРОСА ПОСТРАДАВШЕГО ПРИ НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ (ОЧЕВИДЦА НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ, ДОЛЖНОСТНОГО ЛИЦА)

(Место составления протокола)

«_____» _____ 20____ г.

Опрос начат в ____ час. ____ мин.

Опрос окончен в ____ час. ____ мин.

Мною, председателем(членом) комиссии по расследованию несчастного случая, образованной приказом _____

_____ от «_____» _____ 200__ г. № _____

в помещении _____ произведен опрос пострадавшего (очевидца несчастного случая на производстве, должностного лица организации):

1. Фамилия, имя, отчество _____

2. Дата рождения _____

3. Место рождения _____

4.Место жительства и (или)регистрации_____

5.Гражданство_____

6.Образование_____

7.Семейное положение, состав семьи_____

8.Место работы или учебы_____

9.Профессия,

должность_____

10.Иные данные о личности опрашиваемого_____ Иные
лица, участвовавшие в опросе_____

Участвующим в опросе лицам объявлено о применении технических
средств_____

По существу несчастного случая, происшедшего «_____» _____20_____ г. с
_____ могу показать следующее: _____

(подпись опрашиваемого ,фамилия, имя, отч., дата)

Перед началом, в ходе либо по окончании опроса от участвующих в опросе лиц

Заявления_____

(поступили, не поступили)

(подпись,Ф.И.О. лица, проводившего опрос)

(подпись, Ф.И.О., лиц, участвовавших в опросе)

С настоящим протоколом ознакомлен _____

(подпись, Ф.И.О., опрашиваемого , дата)

Замечания к протоколу_____

Протокол составлен_____

(Должность, Ф.И.О. председателя комиссии, проводившего опрос, подпись, дата)

Форма 7.

ПРОТОКОЛ

ОСМОТРА МЕСТА НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ ПРОИСШЕДШЕГО

«_____» _____20_____г.

(Ф.И.О., профессия (должность) пострадавшего)

(Место составления протокола)

Осмотр начат в _____ час. _____ мин.

Осмотр окончен в _____ час. _____ мин.

Мною, председателем (членом) комиссии по расследованию несчастного случая на
производстве, образованной приказом _ от «_____» _____20_____г. №_____

Произведен осмотр места несчастного случая, происшедшего в

С _____

(профессия (должность), фамилия ,инициалы пострадавшего)

Осмотр проводился в присутствии_____

В ходе осмотра установлено :

1.Остановка и состояние места происшествия несчастного случая на момент
осмотра_____

2.Описание рабочего места(агрегата, машины, станка, транспортного средства и
другого оборудования), где произошел несчастный
случай_____

3.Описание части оборудования (постройки, сооружения), материала, инструмента, приспособления и других предметов, которыми была нанесена травма_____

4.Наличие и состояние защитных ограждений и других средств безопасности_____

5.Наличие и состояние средств индивидуальной защиты, которыми пользовался пострадавший_____

6.Наличие общеобменной и местной вентиляции и ее состояние_____

7.Состояние освещения и температуры_____

8._____

В ходе осмотра проводилась_____

С места происшествия изъяты_____

К протоколу осмотра прилагаются_____

Перед началом, в ходе либо по окончании осмотра от участвующих в осмотре лиц_____

Заявления_____

Содержание заявлений_____

(поступили, не поступили)

(подпись,Ф.И.О, проводившего осмотр)

(подписи,Ф.И.О., участвовавших в осмотре)

С настоящим протоколом ознакомлены_____

Протокол прочитан вслух_____

Замечания к протоколу_____

Протокол составлен_____

Форма представления результата: Выполненная и оформленная практическая работа №28. Оформленные и заполненные таблицы 28.1 и 28.2 и Протоколы.

Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

Приложение А (обязательное)

Запрещающие знаки (по ГОСТ Р 12.4.026)

Код знака	Цветовое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
P01		Запрещается курить	Использовать, когда курение может стать причиной пожара. На дверях и стенах помещений, участках, где имеются горючие и легковоспламеняющиеся вещества, или в помещениях, где курить запрещается
P02		Запрещается пользоваться открытым огнем и курить	Использовать, когда открытый огонь и курение могут стать причиной пожара. На входных дверях, стенах помещений, участках, рабочих местах, емкостях, производственной таре
P03		Проход запрещен	У входа в опасные зоны, помещения, участки и др.
P04		Запрещается тушить водой	В местах расположения электрооборудования, складах и других местах, где нельзя применять воду при тушении горения или пожара
P05		Запрещается использовать в качестве питьевой воды	На техническом водопроводе и емкостях с технической водой, непригодной для питья и бытовых нужд
P06		Доступ посторонним запрещен	На дверях помещений, у входа на объекты, участки и т.п., для обозначения запрета на вход (проход) в опасные зоны или для обозначения служебного входа (прохода)

P07		Запрещается движение средств напольного транспорта	В местах, где запрещается применять средства напольного транспорта (например погрузчики или напольные транспортеры)
P08		Запрещается прикасаться. Опасно	На оборудовании (узлах оборудования), дверцах, щитах или других поверхностях, прикосновение к которым опасно
P09		Запрещается прикасаться. Корпус под напряжением	На поверхности корпусов, щитов и т.п., где есть возможность поражения электрическим током
P 10		Не включать!	На пультах управления и включении оборудования или механизмов, при ремонтных и пуско-наладочных работах
p 11		Запрещается работа (присутствие) людей со стимуляторами сердечной деятельности	В местах и на оборудовании, где запрещено работать или находиться людям с вживленными стимуляторами сердечной деятельности
P 12		Запрещается загромождать проходы и (или) складировать	На пути эвакуации, у выходов, в местах размещения средств противопожарной защиты, аптек первой медицинской помощи и других местах
P 13		Запрещается подъем (спуск) людей по шахтному стволу (запрещается транспортировка пассажиров)	На дверях грузовых лифтов и других подъемных механизмов
P 14		Запрещается вход (проход) с животными	На воротах и дверях зданий, сооружений, помещений, объектов, территорий и т.п., где не должны находиться животные, где запрещен вход (проход) вместе с животными

P 16		Запрещается работа (присутствие) людей, имеющих металлические имплантаты	На местах, участках и оборудовании, где запрещено работать или находиться людям с вживленными металлическими имплантатами
P 17		Запрещается разбрызгивать воду	На местах и участках, где запрещено разбрызгивать воду
P 18		Запрещается пользоваться мобильным (сотовым) телефоном или переносной рацией	На дверях помещений, у входа на объекты, где запрещено пользоваться средствами связи, имеющими собственные радиочастотные электромагнитные поля
P21		Запрещение (прочие опасности или опасные действия)	Применять для обозначения опасности, не предусмотренной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с поясняющей надписью или с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
P27		Запрещается иметь при (на) себе металлические предметы (часы и т.п.)	При входе на объекты, на рабочих местах, оборудовании, приборах и т.п. Область применения знака может быть расширена
330		Запрещается принимать пищу	На местах и участках работ с вредными для здоровья веществами, а также в местах, где прием пищи запрещен. Область применения знака может быть расширена
P32		Запрещается подходить к элементам оборудования с маховыми движениями большой амплитуды	На оборудовании и рабочих местах по обслуживанию оборудования с элементами, выполняющими маховые движения большой амплитуды
P33		Запрещается брать руками. Сыпучая масса (Непрочная упаковка)	На производственной таре, в складах и иных местах, где используют сыпучие материалы

P34		Запрещается пользоваться лифтом для подъема (спуска) людей	На дверях грузовых лифтов и других подъемных механизмах. Знак входит в состав группового знака безопасности «При пожаре лифтом не пользоваться, выходить по лестнице»
-----	---	--	---

Предупреждающие знаки (по ГОСТ Р 12.4.026)

Код знака	Цветовое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W01		Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества	Использовать для привлечения внимания к помещениям с легковоспламеняющимися веществами. На входных дверях, дверцах шкафов, емкостях и т.д.
W02		Взрывоопасно	Использовать для привлечения внимания к взрывоопасным веществам, а также к помещениям и участкам. На входных дверях, стенах помещений, дверцах шкафов и т.д.
W03		Опасно. Ядовитые вещества	В местах хранения, выделения, производства и применения ядовитых веществ
W04		Опасно. Едкие и коррозионные вещества	В местах хранения, выделения, производства и применения едких и коррозионных веществ
W05		Опасно. Радиоактивные вещества или ионизирующее излучение	На дверях помещений, дверцах шкафов и в других местах, где находятся и применяются радиоактивные вещества или имеется ионизирующее излучение. Допускается применять знак радиационной опасности по ГОСТ 17925
W06		Опасно. Возможно падение груза	Вблизи опасных зон, где используется подъемно-транспортное оборудование, на строительных площадках, участках, в пехах, мастерских и т.п.

W07		Внимание. Автопогрузчик	В помещениях и участках, где проводится погрузочно-разгрузочные работы
W08		Опасность поражения электрическим током	На опорах линий электропередачи, электрооборудовании и приборах, дверцах силовых щитков, на электротехнических панелях и шкафах, а также на ограждениях токоведущих частей оборудования, механизмов, приборов
W09		Внимание. Опасность (прочие опасности)	Применять для привлечения внимания к прочим видам опасности, не обозначенной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
W10		Опасно. Лазерное излучение	На дверях помещений, оборудовании, приборах и в других местах, где имеется лазерное излучение
W11		Пожароопасно. Окислитель	На дверях помещений, дверцах шкафов для привлечения внимания на наличие окислителя
W12		Внимание. Электромагнитное поле	На дверях помещений, оборудовании, приборах и в других местах, где действуют электромагнитные поля
W13		Внимание. Магнитное поле	На дверях помещений, оборудовании, приборах и в других местах, где действуют магнитные поля
W14		Осторожно. Малозаметное препятствие	В местах, где имеются малозаметные препятствия, о которые можно споткнуться

W15		Осторожно. Возможность падения с высоты	Перед входом на опасные участки и в местах, где возможно падение с высоты
W16		Осторожно. Биологическая опасность (Инфекционные вещества)	В местах хранения, производства или применения вредных для здоровья биологических веществ
W17		Осторожно. Холод	На дверцах холодильников и морозильных камер, компрессорных агрегатах и других холодильных аппаратах
W18		Осторожно. Вредные для здоровья аллергические (раздражающие) вещества	В местах хранения, производства или применения вредных для здоровья аллергических (раздражающих) веществ
W19		Газовый баллон	На газовых баллонах, складах и участках хранения и применения сжатых или сжиженных газов. Цвет баллона: черный или белый, выбирается по ГОСТ 19433
W20		Осторожно. Аккумуляторные батареи	В помещениях и на участках изготовления, хранения и применения аккумуляторных батарей
W22		Осторожно. Режущие валы	На участках работ и оборудовании, имеющем незащищенные режущие валы, например на деревообрабатывающем, дорожном или сельскохозяйственном оборудовании
W23		Внимание. Опасность зажима	На дверцах турникетов и шлагбаумах
W24		Осторожно. Возможно опрокидывание	На дорогах, рампах, складах, участках, где возможно опрокидывание внутризаводского транспорта

W25		Внимание. Автоматическое выключение (за- пуск) оборудо- вания	На рабочих местах, оборудовании или отдельных узлах оборудования с автоматическим включением
W26		Осторожно. Горячая поверх- ность	На рабочих местах и оборудовании, имеющем нагретые поверхности
W27		Осторожно. Возможно трав- мирование рук	На оборудовании, узлах оборудова- ния, крышках и дверцах, где воз- можно получить травму рук
W28		Осторожно. Скользко	На территории и участках, где име- ются скользкие места
W29		Осторожно. Возможно затяги- вание между вра- щающимися эле- ментами	На рабочих местах и оборудовании, имеющем вращающиеся элементы, например, на валковых мельницах
W30		Осторожно. Сужение проезда (прохода)	На территориях, участках, в цехах и складах, где имеются сужения про- хода (проезда) или присутствуют выступающие конструкции, затруд- няющие проход (проезд)
M14		Отключить перед работой	На рабочих местах и оборудова- нии при проведении ремонтных или пусконаладочных работ
M15		КуриТЬ здесь	Используется для обозначения места курения на производствен- ных объектах

Предписывающие знаки (по ГОСТ Р 12.4.026)

Код знака	Цветовое изображение	Смысловое значе- ние	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
M01		Работать в защит- ных очках	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов зрения
M02		Работать в защит- ной каске (шлеме)	На рабочих местах и участках, где требуется защита головы
M03		Работать в защит- ных наушниках	На рабочих местах и участках с повышенным уровнем шума
M04		Работать в средст- вах индивидуаль- ной защиты орга- нов дыхания	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов ды- хания
M05		Работать в защит- ной обуви	На рабочих местах и участках, где необходимо применять сред- ства индивидуальной защиты
M06		Работать в защит- ных перчатках	На рабочих местах и участках ра- бот, где требуется защита рук от воздействия вредных или агрес- сивных сред, защита от возмож- ного поражения электрическим током

M07		Работать в защитной одежде	На рабочих местах и участках, где необходимо применять средства индивидуальной защиты
M08		Работать в защитном щитке	На рабочих местах и участках, где необходима защита лица и органов зрения
M09		Работать в предохранительном (страховочном) поясе	На рабочих местах и участках, где для безопасной работы требуется применение предохранительных (страховочных) поясов
M10		Проход здесь	На территориях и участках, где разрешается проход
M11		Общий предписывающий знак (прочие предписания)	Для предписаний, не обозначенных настоящим стандартом. Знак необходимо применять вместе с поясняющей надписью на дополнительном знаке безопасности
M12		Переходить по надземному переходу	На участках и территориях, где установлены надземные переходы
M13		Отключить штепсельную вилку	На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или установке электрооборудования и в других случаях

Знаки пожарной безопасности (по ГОСТ Р 12.4.026)

Код	Цветовое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
F 01-01		Направляющая стрелка	Использовать только вместе с другими знаками пожарной безопасности для указания направления движения к месту нахождения (размещения) средства противопожарной защиты
F 01-02		Направляющая стрелка под углом 45°	Использовать только вместе с другими знаками пожарной безопасности для указания направления движения к месту нахождения (размещения) средства противопожарной защиты
F02		Пожарный кран	В местах нахождения комплекта пожарного крана с пожарным рукавом и стволом
F03		Пожарная лестница	В местах нахождения пожарной лестницы
F04		Огнетушитель	В местах размещения огнетушителя
F05		Телефон для использования при пожаре (в том числе телефон прямой связи с пожарной охраной)	В местах размещения телефона, по которому можно вызвать пожарную охрану
F06		Место размещения нескольких средств противопожарной защиты	В местах одновременного нахождения (размещения) нескольких средств противопожарной защиты

F07		Пожарный водосточник	В местах нахождения пожарного водоема или пирса для пожарных машин
F08		Пожарный сухотрубный стояк	В местах нахождения пожарного сухотрубного стояка
F09		Пожарный гидрант	У мест нахождения подземных пожарных гидрантов. На знаке должны быть цифры, обозначающие расстояние от знака до гидранта в метрах
F10		Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики	В местах ручного пуска установок пожарной сигнализации, пожаротушения и (или) систем противоподымной защиты. В местах (пунктах) подачи сигнала пожарной тревоги
F11		Звуковой оповещатель пожарной тревоги	В местах нахождения звукового оповещателя или совместно со знаком F10 «Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики»

К знакам пожарной безопасности относят также:

- запрещающие знаки - Р 01 «Запрещается курить», Р 02 «Запрещается пользоваться открытым огнем», Р 04 «Запрещается тушить водой», Р 12 «Запрещается загромождать проходы и (или) складировать»;
- предупреждающие знаки - W 01 «Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества», W 02 «Взрывоопасно», W 11 «Пожароопасно. Окислитель»;
- эвакуационные знаки - Е 01-23.

Эвакуационные знаки и знаки медицинского и санитарного назначения
(по ГОСТ Р 12.4.026)

Код знака	Цветовое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Е 01-01		Выход здесь (лево-сторонний)	Над дверями (или на дверях) эвакуационных выходов, открывающихся с левой стороны. На стенах помещений вместе с направляющей стрелкой для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 01-02		Выход здесь (право-сторонний)	Над дверями (или на дверях) эвакуационных выходов, открывающихся с правой стороны. На стенах помещений вместе с направляющей стрелкой для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 02-01		Направляющая стрелка	Использовать только вместе с другими эвакуационными знаками для указания направления движения
Е 02-02		Направляющая стрелка под углом 45°	Использовать только вместе с другими эвакуационными знаками для указания направления движения
Е 03		Направление к эвакуационному выходу направо	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 04		Направление к эвакуационному выходу налево	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу
Е 05		Направление к эвакуационному выходу направо вверх	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
Е 06		Направление к эвакуационному выходу налево вверх	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
Е 07		Направление к эвакуационному выходу направо вниз	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости

E08		Направление к эвакуационному выходу налево вниз	На стенах помещений для указания направления движения к эвакуационному выходу по наклонной плоскости
E09		Указатель двери эвакуационного выхода (правосторонний)	Над дверями эвакуационных выходов
E10		Указатель двери эвакуационного выхода (левосторонний)	Над дверями эвакуационных выходов
E11		Направление к эвакуационному выходу прямо	Над проходами, проемами, в помещениях большой площади. Размещается на верхнем уровне или подвешивается к потолку
E12		Направление к эвакуационному выходу прямо	Над проходами, проемами, в помещениях большой площади. Размещается на верхнем уровне или подвешивается к потолку
E13		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вниз	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
E14		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вниз	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
E15		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вверх	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
E16		Направление к эвакуационному выходу по лестнице вверх	На лестничных площадках и стенах, прилегающих к лестничному маршу
E17		Для доступа вскрыть здесь	На дверях, стенах помещений и в других местах, где для доступа в помещение или выхода необходимо вскрыть определенную конструкцию, например разбить стеклянную панель и т.п.

E18		Открывать движением от себя	На дверях помещений для указания направления открывания дверей
E19		Открывать движением на себя	На дверях помещений для указания направления открывания дверей
E20		Для открывания сдвинуть	На дверях помещений для обозначения действий по открыванию сдвижных дверей
E21		Пункт (место) сбора	На дверях, стенах помещений и в других местах для обозначения заранее предусмотренных пунктов (мест) сбора людей в случае возникновения пожара, аварии или другой чрезвычайной ситуации
E22		Указатель выхода	Над дверями эвакуационного выхода или в составе комбинированных знаков безопасности для указания направления движения к эвакуационному выходу
E23		Указатель запасного выхода	Над дверями запасного выхода

Е.1 Эвакуационные знаки следует устанавливать в положениях, соответствующих направлению движения к эвакуационному выходу.

Е.2 Изображение графического символа фигуры человека в дверном проеме на эвакуационных знаках Е 01-01 и Е 01-02 смыслового значения «Выход здесь» должно совпадать с направлением движения к эвакуационному выходу.

Знаки медицинского и санитарного назначения (по ГОСТ Р 12.4.026)

Код знака	Цветовое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
ЕС 01		Аптечка первой медицинской помощи	На стенах, дверях помещений для обозначения мест размещения аптечек первой медицинской помощи
ЕС 02		Средства выноса (эвакуации) пораженных	На дверях и стенах помещений в местах размещения средств выноса (эвакуации) пораженных
ЕС 03		Пункт приема гигиенических процедур (душевые)	На дверях и стенах помещений в местах расположения душевых и т.п.
ЕС 04		Пункт обработки глаз	На дверях и стенах помещений в местах расположения пункта обработки глаз
ЕС 05		Медицинский кабинет	На дверях медицинских кабинетов
ЕС 06		Телефон связи с медицинским пунктом (скорой медицинской помощью)	В местах установки телефонов

Указательные знаки (по ГОСТ Р 12.4.026)

Код знака	Цветовое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
D01		Пункт (место) приема пищи	На дверях комнат приема пищи, буфетов, столовых, бытовых помещениях и в других местах, где разрешается прием пищи
D02		Питьевая вода	На дверях бытовых помещений и в местах расположения кранов с водой, пригодной для питья и бытовых нужд (туалеты, душевые, пункты приема пищи и т.д.)
D03		Место курения	Используется для обозначения места курения на общественных объектах

Пиктограммы

Эскизы пиктограмм



Пост охраны



Пункт приема пищи



Душевая



Прорабская



Медпункт



Туалет

Образцы информационного щита (Паспорт строительного объекта)

Вход на строительную площадку
без специальной одежды и защитных касок
Запрещен !

Бытовой городок ОАО «Жилстрой»

Начальник строительства Иванов В.П. тел. 115-91-15
Комендант Петров А.Ф. тел. 115-31-28

Озеленение территории
строительно-оздоровительного комплекса
с подземным гаражом

Сохраняется: 35 деревьев	Посадка: деревьев - 86
Вырубается: 9 деревьев;	кустарников - 58
7 кустарников;	цветников - 100 м ²
Пересадка: 5 кустарников	

Виды работ: расстилка растительного слоя;
подготовка посадочных мест;
посадка деревьев и кустарников;
устройство газонов;
высаживание рассады цветов.

Окончание работ - III кв. 2013 г.