

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

**ПРАКТИКУМ
И
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**ПМ.04 Обеспечение строительного производства строительными
материалами, изделиями и оборудованием**

МДК 04.01 Организация материально-технического обеспечения

По специальности: 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных
сооружений

Москва, 2024

Содержание

№ п/п	Тема практического занятия	стр.
	Введение	3
1	Практические занятия №№1-3 Составление логистических схем обеспечения организации материально-техническими ресурсами по строительству инженерного сооружения (по вариантам).	4
2	Практические занятия №№4-6 Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании для инженерного сооружения (по вариантам).	9
3	Практические занятия №№7-9 Формирование базы данных по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям (по вариантам).	22
4	Практические занятия №№10-12 Размещение на территории строительной площадки материально-технических ресурсов с учетом рационального использования складских площадей (по вариантам).	32
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ	38

ВВЕДЕНИЕ

Практические работы по МДК 02.01 Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений - основные виды учебных занятий, направленные на формирование учебных и профессиональных практических умений.

Целями выполнения практических работ являются:

- обобщение, систематизация, углубление и закрепление полученных теоретических знаний по темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике при решении поставленных вопросов;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных.
- выработка таких профессионально значимых качеств личности, как самостоятельность, ответственность, точность, инициатива.

Настоящие методические указания разработаны на основании утвержденной Рабочей программы по дисциплине МДК 02.01 Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений.

Практические занятия №№1-3

Составление логистических схем обеспечения организации материально-техническими ресурсами по строительству инженерного сооружения

Вид практической работы: Выполнение наблюдений и опытов, решение задач экспериментального характера.

Цель работы: Выработка умения применять знания на практике

Задачи: 1. Развивать коммуникативные компетенции (как способности работать с текстом, информацией);

2. Развивать предметные компетенции (умение выполнять элементы технологической карты для производства земляных работ);

3. Формировать ключевые компетенции ((информационная: *систематизировать, анализировать, использовать и обрабатывать полученную информацию*); социально-коммуникативная (*соотносить свои устремления с интересами других людей*)).

Условия, оборудование:

1. Канцелярские принадлежности (чистые листы бумаги, простой карандаш, ластик и цветные ручки)

Теоретическое обоснование:

Логистическая стратегия фирмы направлена на оптимизацию ресурсов компании при управлении основными и сопутствующими потоками.

Логистическая стратегия - долгосрочное, качественно определенное направление развития логистики, касающееся форм и средств ее реализации в фирме, межфункциональной и межорганизационной координации и интеграции, сформулированное высшим менеджментом компании в соответствии с корпоративными целями. Стратегия описывает принципиальный образ действий, выбранный для того, чтобы достичь установленных целей.

Цели логистических стратегий зависят от профиля, видов деятельности предприятия, уровня экономического развития, обеспеченности материальными и информационными ресурсами, уровня подготовки персонала и многих других факторов. Например, для торговых фирм такими целями могут стать постоянное внедрение новых подходов и инновационных идей на стратегических направлениях качества, издержек, дифференциации и прогнозирование потребительского спроса и его удовлетворение. Для производственных фирм к этим целям добавляются еще и такие, как обеспечения высокого качества логистического сервиса в снабжении при оптимизации цен на закупаемые материальные ресурсы и готовую продукцию под влиянием рыночной конъюнктуры.

Среди большого числа логистических стратегий, применяемых компаниями, можно выделить несколько базовых, наиболее широко используемых в бизнесе при построении логистической системы.

1 Минимизации общих логистических издержек.

2 Улучшения качества логистического сервиса.

3 Минимизации инвестиций в логистическую инфраструктуру.

4 Логистический аутсорсинг.

Логистические стратегии построены на основе минимизации или максимизации одного ключевого показателя, например общих логистических издержек. Однако при этом

необходимо ввести ограничения на другие, существенные с точки зрения стратегии фирмы, показатели. Для стратегии минимизации общих логистических издержек таким показателем будет качество логистического сервиса. В общем случае – чем выше требования потребителей к качеству логистического сервиса, тем выше должны быть логистические издержки, обеспечивающие этот уровень. Поэтому естественным ограничением является ограничение на базовый уровень качества потребительского сервиса. В ряде случаев стратегия минимизации общих логистических издержек может быть трансформирована в стратегию максимизации отношения: уровень качества сервиса / общие логистические издержки. Реализация стратегии минимизации общих логистических издержек осложняется слабой формализуемостью параметров качества логистического сервиса и субъективной оценкой качества сервиса со стороны потребителей.

При разработке логистической стратегии необходимо учитывать:

– среду, в которой ведется бизнес, включающую факторы, влияющие на логистику, но которыми логистика управлять не может;

- особую компетенцию организации, определяемую факторами, которыми организация может управлять и которые она использует, чтобы отличаться от других.

Среда, в которой ведется бизнес, и особые компетенции показывают, какое положение организация занимает в настоящее время, а стратегия более высокого уровня – какое она хочет занимать в будущем. Тогда логистическая стратегия показывает, как организация будет переходить от нынешнего положения к будущему.

Несмотря на то, что каждая логистическая стратегия в своем роде уникальна, существует ряд основополагающих этапов, которые должна пройти любая компания:

Этап конфигурирования логистической сети.

Включает определение логистических цепей, количественного и качественного состава звеньев логистической сети («трех сторон» в логистике фирмы), дислокации логистических инфраструктурных (собственных и арендуемых складов, терминалов, распределительных центров, транспортных подразделений, диспетчерских центров, дорожной инфраструктуры и т.п.).

Этап разработки организационной системы логистической сети.

Выбор варианта организационной структуры службы (отдела) логистики фирмы, а также решение вопроса о ее возможном реинжиниринге являются обязательными элементами логистической стратегии.

Этап разработки направлений и технологий координации.

Современная практика логистического менеджмента предполагает решение вопросов межфункциональной и межорганизационной координации. Эти решения должны быть заложены в систему менеджмента компании на стратегическом уровне, так как предполагают закрепление полномочий и ответственности за принятие решений в области координации за управленческим персоналом логистикой фирмы. Чем выше уровень интеграции основных бизнес – процессов фирмы и чем выше степень интеграции самого логистического процесса, тем меньше необходимость в координации, так как она естественным образом вписывается в управление бизнес – процессами.

Чем выше степень функционального разделения сфер управления бизнесом компании (закупками, производством, маркетингом, продажами, дистрибьюцией), тем более

актуальной является межфункциональная логистическая координация. Однако в этом случае полномочия по принятию решений в области координации (в случае конфликтов интересов между структурными подразделениями компании по параметрам логистики) должны быть закреплены за персоналом высшего уровня управления логистикой, например, вице – президентом компании по логистике, директором по логистике или интегральным логистическим менеджером.

Закрепление полномочий должно осуществляться при стратегическом планировании логистики.

Этап определения стратегических требований к качеству продукции и логистического потребительского сервиса. В современных условиях стратегия бизнеса ориентирована на потребителя, и в этом плане логистика должна сформировать уровни качества логистического сервиса, задаваемые маркетингом фирмы. Эти уровни качества далее трансформируются в систему плановых показателей (стандартов логистического сервиса фирмы), контролируемых и поддерживаемых персоналом управления логистикой. При этом важнейшей задачей персонала логистического менеджмента компании является минимизация затрат на логистику при соблюдении установленных на стратегическом уровне стандартов качества логистического сервиса.

Этап создания интегрированной системы управления запасами. Одним из традиционных элементов логистического стратегического плана является разработка интегрированной системы управления запасами, которая предполагает развертывание функций определения, контроля, регулирования (пополнения) запасов в складской сети.

Этап выбора логистической информационной системы.

Одной из главных задач формирования логистической стратегии является выбор логистической информационной системы, связывающей информационными и телекоммуникационными каналами все звенья логистической сети.

Стратегический логистический план и его разделы.

Единого, универсального метода разработки логистической стратегии не существует. Логистическая стратегия состоит из ряда целей, процедур, структур, элементов, систем и т.д., которые представляются в виде стратегического логистического плана, содержащего следующие разделы:

Общее резюме, в котором демонстрируется суть логистической стратегии и показывается ее связь с другими частями организации.

Цель логистики в организации, требуемые показатели деятельности и способы ее измерения.

Описание способа, при помощи которого логистика в целом может добиться поставленных целей, изменений, которые для этого будут осуществлены, и того, как будет осуществляться управление ими.

Описание того, как отдельные функции логистики (снабжение, транспорт, контроль над запасами, грузопереработка и т.д.) будут вносить свой вклад в выполнение плана, связанные с этим изменения и процесс интегрирования всех операций.

Планы, показывающие ресурсы, необходимые для выполнения стратегии.

Планы по затратам и выбранные финансовые показатели.

Описание того, как стратегия повлияет на бизнес в целом, особенно с точки зрения целевых показателей этого бизнеса, вклада стратегии в получение ценности для потребителей и удовлетворение их запросов.

Именно логистический бизнес-план должен ответить на вопросы эффективного целевого управления, коллективной информационной поддержки путем новых подходов к механизации и автоматизации стандартизированных бизнес-процессов, технологии построения логистической карты взаимосвязей процессов разработки всех разделов бизнес-плана и моделирования бизнес-процессов реализации корпоративных целей.

При такой постановке вопросов логистический бизнес-плана становится эффективным инструментом целевого управления, создания эффективных условий партнерства и сотрудничества по всей цепи обоснования и согласования принимаемых управленческих решений.

Задания:

Задание 1. Ознакомьтесь с участниками логистической деятельности.

Участники логистической деятельности следующие:

1) ЗАО «Керамика». ЗАО «Керамика» расположена на небольшом расстоянии к югу от Садового кольца г. Москвы. Производит керамическую продукцию, в основном керамическую облицовочную плитку. Кроме того, на предприятии производятся декоративные керамические изделия: кашпо, вазы и т.д.

2) ООО «Строитель». ООО «Строитель» является поставщиком материалов для производства керамической облицовочной плитки для ЗАО «Керамика». Предприятие расположено в г. Орле (около 350 км от г. Москвы).

3) ООО «Гончар». ООО «Гончар» является основным дистрибьютером керамической продукции, производимой ЗАО «Керамика» (70 % реализации от всего объема выпуска).

4) Сеть магазинов розничной торговли «Стройматериалы» г. Москвы. Осуществляют реализацию отечественных строительных материалов по всей территории г. Москвы (в том числе и керамической плитки). Основными поставщиками стройматериалов в магазины являются либо оптовики данной отрасли (в том числе и компания ООО «Гончар»), либо непосредственно производственные структуры со своих складов готовой продукции (ЗАО «Керамика»).

5) Транспортная компания «Фаворит Экспресс». Транспортная компания предоставляет транспорт для перевозки грузов. В автопарке компании имеются машины разных категорий, однако основная специализация – перевозка грузов средней тяжести (до 1,5 т).

6) Розничный потребитель керамической облицовочной плитки.

Осуществляет единовременную покупку облицовочной плитки для личных нужд.

Ответьте письменно на вопросы:

1) Какими Вы видите границы логистической системы ЗАО «Керамика»?

2) Какую парадигму логистики, на Ваш взгляд, целесообразнее всего в условиях современного гончарного производства положить в основу проектирования и управления обозначенной Вами логистической системы?

Задание 2. Пользуясь данными из задания 1, ответьте письменно на вопросы:

1) Какие цели логистической системы ЗАО «Керамика» в условиях сложившихся на рынке

строительных материалов являются первостепенными?

2) Решение каких задач логистики (локальных и глобальных) предположительно можно организовать внутри логистической системы ЗАО «Керамика»?

3) Какие основные функции логистической системы ЗАО «Керамика» можно выделить?

Приведите примеры логистических операций, осуществляемых внутри каждой из выделенных функций.

Задание 3. Представьте, что Вы являетесь штатным логистом ЗАО «Керамика». Производственному предприятию необходимо внедрение срочных мер по модернизации сбытового процесса.

Подумайте и определите, какие возможные пути решения этого вопроса в условиях, обозначенных выше Вы можете предложить.

Предположительные варианты могут заключаться в следующем:

- расширение дистрибьютерской сети;
- реорганизация отдела сбыта с целью создания двух направлений сбытовой деятельности: оптовой и розничной;
- организация внешнего распределительного склада и т.п.

При этом на внедрение предложенных Вами мер предприятие не имеет необходимого количества собственных средств. Возможно привлечение инвестора.

Определите основополагающие моменты бизнес-плана, характеризующего целесообразность внедрения вашего проекта с точки зрения логистики. Обоснуйте свое решение.

Методика выполнения работы:

Изучить литературу по данному практическому заданию, ответить на вопросы и выполнить отчет.

Перечень используемых источников:

1. Мишина Л.А. Учебное пособие по логистике [Электронный ресурс] / Л.А. Мишина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6295.html>

2. Основы логистики транспортного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие для учащихся колледжей, бакалавриата. / Лебедев Е.А., Миротин Л.Б. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. – Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901609.html>

3. Чижова Ю.В. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Основы планирования и организации логистического процесса в организациях (подразделениях)» Библиотека информационно-образовательных ресурсов «УМНЕЙ», 2019.

4. Яшин А.А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Яшин, М.Л. Ряшко. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 52 с. — 978-5-7996-1222-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65940.html>

Практические занятия №№4-6
Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании для инженерного сооружения (по вариантам).

Вид практической работы: Выполнение наблюдений и опытов, решение задач экспериментального характера.

Цель работы: Выработка умения применять знания на практике

Задачи: 1. Развивать коммуникативные компетенции (как способности работать с текстом, информацией);

2. Развивать предметные компетенции (умение выполнять элементы технологической карты для производства земляных работ);

3. Формировать ключевые компетенции ((информационная: *систематизировать, анализировать, использовать и обрабатывать полученную информацию*); социально-коммуникативная (*соотносить свои устремления с интересами других людей*)).

Условия, оборудование:

1. Канцелярские принадлежности (чистые листы бумаги, простой карандаш, ластик и цветные ручки);

2. Персональный компьютер и программные комплексы (Microsoft Office).

Теоретическое обоснование:

Требуемое качество строительства зданий и сооружений должно обеспечиваться строительными организациями путем осуществления эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Производственный контроль качества строительных и монтажных работ должен включать:

- входной контроль качества проектной документации, строительных материалов, изделий и оборудования;

- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;

- приемочный контроль выполненных работ.

Более 80 % дефектов на строительстве объектов связаны с отступлениями от проектов и СНиП при производстве работ на строительной площадке. Поэтому операционный контроль качества является основным видом производственного контроля. При систематическом осуществлении контроля в ходе выполнения операций прорабы и мастера могут своевременно выявлять и устранять дефекты, принимать меры по их предупреждению.

Основные задачи операционного контроля качества:

- обеспечение соответствия выполняемых СМР проекту и требованиям нормативных документов;

- своевременное выявление дефектов и причин их возникновения, принятие мер по их устранению;

- повышение ответственности непосредственных исполнителей (рабочих, звеньев, бригад, линейных специалистов) за качество выполненных ими работ.

Качество выполнения СМР в значительной мере зависит от знания исполнителями работ и лицами, контролирующими качество их выполнения, основных требований к качеству работ и допускаемых отклонений.

Операционный контроль возлагается на прорабов и мастеров, осуществляющих руководство строительством зданий и сооружений. В необходимых случаях могут привлекаться строительные лаборатории и геодезические службы. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Основными документами при операционном контроле качества являются строительные нормы и правила (СНиП) «Организация, производство и приемка работ», технологические карты и схемы операционного контроля качества (СОКК).

СОКК должны разрабатываться на все строительные и монтажные процессы строительными организациями или по их заказу научными организациями. Рекомендуется широкое использование типовых СОКК. Руководство строительной организации до начала работ должно передать непосредственному руководителю работ по строительству объекта (мастеру, прорабу) комплект СОКК в составе проекта производства работ (ППР) и технологических карт.

Организация операционного контроля качества и установление надзора за его осуществлением возлагается на главных инженеров строительных организаций.

Прорабы и мастера обязаны требовать от бригад предъявления законченных операций для проверки качества их выполнения до начала последующих. Все выявленные в ходе контроля дефекты должны быть устранены.

Бригады должны сами по СОКК контролировать качество выполнения своих работ, т.е. осуществлять самоконтроль.

Разработанные настоящие карты-схемы операционного контроля качества состоят из четырех частей:

1. Состав операций и средств контроля (перечень контролируемых операций, метод и объем контроля, кто осуществляет контроль).
2. Технические требования к качеству выполнения работы (эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений по СНиП).
3. Требования к качеству применяемых материалов, изделий по нормативным документам (ГОСТ, ТУ).
4. Указания по производству работ (требования по СНиП).

Исходные данные

Исходными данными для выполнения практической работы (инженерно-геологические условия района строительства, продольный профиль и план мостового (тоннельного) перехода, а также конструкция инженерного сооружения) являются данные курсового проекта по дисциплине «Проектирование инженерных сооружений».

Задание:

По данным своего курсового проекта необходимо разработать:

1. Составить таблицы потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании для инженерного сооружения на первые три месяца строительства.
2. Оформить отчет о расходе материалов в строительстве по форме № М-29 на конец третьего месяца.

Методика выполнения работы:

1. Заполнение таблиц объемов работ

Приступая к определению объемов работ, нужно тщательно проанализировать архитектурно-строительную и расчетно-конструктивную части проекта, определить наиболее рациональные методы технологии и организации строительства, установить номенклатуру работ. Степень детализации работ для каждого строящегося объекта зависит от назначения здания или сооружения, его конструктивного решения.

Определение объемов работ является ответственным этапом разработки календарного плана: по ним определяют трудовые затраты, потребность в машинах, строительных конструкциях, изделиях и материалах; по ним составляют технологические карты, определяют сметную стоимость СМР, технико-экономические показатели, принимают решение о методах производства работ.

Подсчитывая объемы работ, нужно соблюдать требования и последовательность, изложенные ниже.

Сначала определяется перечень работ подготовительного периода. Для упрощения состава подготовительных работ допускается в их номенклатуру вносить укрупненную строку «Внутриплощадочные работы». Затем определяют перечень работ основного периода, при этом заготовительные процессы в номенклатуру работ не включают. Все работы основного периода группируют в циклы.

При подсчете объемов работ необходимо максимально использовать спецификации и другие данные проекта. Объемы работ по отдельным конструктивным элементам надо определять по правилам подсчета в единицах измерения ГЭСН или ЕНиР.

Форма ведомости определения номенклатуры работ приведена в таблице 1. Формы ведомостей для определения объемов работ приведены в таблицах 2 - 5.

Таблица 1. – Сводная ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Объем работ		№ таблицы
		Ед. изм.	Кол- во	
1	2	3	4	5

Ведомости подсчета объемов работ

Таблица 2 – Ведомость подсчета объемов земельных работ

№ п\п	Наименование работ.	Эскизы и формулы подсчета.	Ед изм.	Кол -во
1	2	3	4	5

Таблица 3 – Ведомость подсчета объемов монтажных работ

№ п/п	Наименование элемента	Ед. изм.	Кол-во	Параметры на 1 элемент			Всего на здание	
				Масса, т	Объем, м ³	Длина Ширина Площадь	Объем бетона, м ³	Масса, т

Таблица 4 – Ведомость подсчета объёмов работ по устройству монолитных конструкций

Наименование работ	Класс бетона	Расход материала:		Расход арматуры, т.
		S опалубки, м ²	V бетона, м ³	

Таблица 5 – Ведомость подсчета объёмов разных работ

№ п/п	Вид работ	Эскизы формулы и правила подсчета	Единица измерения	Количество
1	Окраска поверхностей		м ²	
2	Укладка а/б покрытий		м ²	

2. Форма М-29. Отчет о расходе материалов в строительстве

Отчет о расходе материалов в строительстве по форме № М-29 служит основанием для списания материалов на себестоимость строительно - монтажных работ и сопоставления фактического расхода строительных материалов на выполненные строительные и монтажные работы с расходом, определенным по производственным нормам.

Отчет по форме № М-29 открывается отдельно на каждый объект строительства и ведется начальником участка (прорабом) в течение года с применением необходимого количества вкладных листов. Объектом строительства является каждое отдельно стоящее здание или сооружение (со всем относящимся к нему оборудованием, инструментом и инвентарем, галереями, эстакадами, внутренними сетями водоснабжения, канализации, газопроводов, теплопроводов, электроснабжения, радиофикации, подсобными и вспомогательными надворными постройками, благоустройством и другими работами и затратами), на строительство, реконструкцию или расширение которого должны быть составлены отдельный проект и смета.

В том случае, если на объекте работают несколько прорабов (мастеров), то отчет по форме № М-29 составляется старшим прорабом (начальником участка).

Отчет по форме М-29 состоит из двух разделов: I раздел "Нормативная потребность в материалах и объемы выполненных работ" и II раздел "Сопоставление фактического расхода основных материалов с расходом, определенным по производственным нормам". В I разделе приводятся данные об объемах строительно - монтажных работ и нормативной потребности основных строительных материалов, а во II разделе производится сопоставление фактического расхода основных материалов с расходом, определенным по производственным нормам.

При этом перечень основных материалов (конструкций и изделий), по которым показывается расход по нормам, разрабатывается строительной организацией и утверждается трестом или соответствующей вышестоящей организацией.

Данные раздела I о нормативной потребности в материалах заполняются производственно - техническим отделом (ПТО) строительной организации перед началом строительства объекта, данные I раздела о выполненных объемах работ и раздела II о расходе материалов заполняются прорабом.

Количество материалов, списываемых на себестоимость строительно - монтажных работ, указывается начальником или главным инженером строительной организации (СМУ, СУ, ПМК, ОКС, РСУ и т.п.).

Если прораб в отчетном месяце допустил перерасход материалов, то он вместе с отчетом представляет в ПТО объяснительную записку о причинах перерасхода по установленной форме.

Для проверки отчет ежемесячно представляется в ПТО и бухгалтерию строительной организации в установленные сроки.

При этом ПТО должен иметь дубликат отчета по форме № М-29 по каждому объекту, куда ежемесячно должны переноситься данные из отчетов прорабов о фактическом расходе и расходе, определенном по производственным нормам.

После проверки отчет по форме № М-29 за соответствующий месяц утверждается начальником строительной организации и не позднее чем через 3 - 4 дня возвращается прорабу для последующего заполнения.

Отчет по форме № М-29 составляется на основании:

1. Данных о выполненных объемах строительно - монтажных работ в натуральном выражении, взятых из формы первичного учета по капитальному строительству № КС-6 "Журнал учета выполненных работ".

2. Утвержденных производственных норм расхода материалов на единицу измерения объема конструктивного элемента или вида работ, подразделяющихся на:

- общие производственные нормы расхода материалов (ОПНРМ) в строительстве, которые рекомендованы Госстроем СССР для применения во всех министерствах и ведомствах, осуществляющих капитальное строительство;

- ведомственные производственные нормы расхода материалов, применяемые во всех или группе строительно - монтажных организаций данного министерства (ведомства) и не входящие в состав общих производственных норм;

- местные производственные нормы расхода материалов, используемые только в отдельной строительно – монтажной организации и не входящие в состав ведомственных и общих производственных норм.

3. Первичных документов по учету материалов: лимитно - заборных карт, товарно - транспортных накладных, требований и т.п.

Для контроля за поставкой материалов и конструкций на объекты строительства прораб (мастер) должен иметь экземпляр комплектовочной карты, которая составляется ПТО строительной организации на каждый объект в отдельности в трех экземплярах. Второй экземпляр карты передается управлению производственно - технологической комплектации (УПТК) или другой снабженческой организации и третий остается в ПТО.

В комплектовочной карте приводятся данные об общей потребности основных материалов, изделий и конструкций для строительства объекта, данные о поставке этих материалов и изделий по плану и фактически за год в целом и по месяцам и остаток на конец года (образец комплектовочной карты прилагается).

Комплектовочная карта заполняется по видам материалов (бетон и железобетонные изделия, стеновые материалы, столярные изделия, кровельные материалы и т.п.) и по видам работ (инженерные сети, фундаменты, кирпичная кладка, монтаж панелей, столярные, плотничные, отделочные работы и т.п.).

При этом отдельные виды материалов и изделий могут указываться дробью в двух единицах измерения. Например, сборные железобетонные конструкции и изделия - в кубических метрах и штуках.

Поставка материалов для строительства временных зданий и сооружений и работ, выполняемых за счет накладных расходов, оформляется отдельной комплектовочной картой, которая составляется ПТО строительной организации по заявке прораба в соответствии с проектом организации работ. Графы об общей потребности основных видов материалов в комплектовочной карте заполняются на основании расчетов, сделанных ПТО строительной организации по рабочим чертежам проекта.

Количество фактически поступивших на объект материалов за месяц записывается в комплектовочную карту начальником участка (прорабом) на основании данных материального отчета по форме № М-19 и других первичных документов, а в экземпляре, находящемся в УПТК, - на основании отгрузочных документов.

Сверка данных о поставке материалов и изделий во всех трех экземплярах комплектовочной карты производится ежеквартально.

В случае, если нормативная потребность (лимит) материалов не обеспечивает по каким-либо причинам (переделка и ремонт некачественно выполненных работ, отклонения в связи с изменением в рабочих чертежах и т.п.) своевременного и качественного окончания работ и ввода объекта в эксплуатацию, дополнительная поставка материалов производится по объяснительной записке прораба.

3. Порядок составления отчета по форме № М-29

В I разделе отчета "Нормативная потребность в материалах и объемы выполненных работ" графы 2, 4, 5, 6, 8 заполняются ПТО строительной организации перед началом строительства объекта, а графа 9 - только по переходящим объектам в начале года.

Графа 2 "Наименование видов работ, конструктивных элементов и материалов" заполняется следующим образом. Сначала записывается вид строительно - монтажных работ (земляные работы, каменные работы, устройство полов и т.п.), затем наименование конструктивного элемента с перечнем материалов, необходимых для его выполнения.

В графе 4 "Единица измерения" указываются единицы измерения конструктивного элемента и материалов, необходимых для его выполнения.

В графе 5 "Обоснование производственных норм расхода материалов" записываются номера таблиц, параграфов и сокращенное наименование сборников производственных норм, которые использует в работе данная строительная организация.

В графе 6 "Норма расхода материалов на единицу измерения работ (конструктивного элемента)" на основании соответствующих сборников производственных норм указываются нормы расхода материалов на единицу измерения строительно и монтажных работ.

Графа 8 "Объем работ и нормативная потребность материалов на весь объект" заполняется следующим образом. По каждому виду работ (конструктивному элементу) показывается физический объем строительно - монтажных работ, предусмотренный рабочими чертежами на весь строящийся объект, а по каждому виду материалов - его нормативная потребность (лимит) на соответствующий вид работ (конструктивный элемент), которая получается путем умножения нормы расхода материала (графа 6) на соответствующий объем строительно - монтажных работ (конструктивный элемент), приведенный в графе 8.

Если строительство объекта ведется более 1 года, то в графе 9 "в том числе объем фактически выполненных работ на начало отчетного года" по каждому незаконченному виду работ (конструктивному элементу) из общего объема работ на весь строящийся объект (графа 8) выделяется в том числе объем строительно - монтажных работ, фактически выполненный в предыдущих годах.

Графы с 10 по 21 заполняются прорабом непосредственно во время строительства объекта. В них отражаются объемы выполненных работ по каждому виду работ (конструктивному элементу) за соответствующий отчетный месяц и нормативный расход каждого вида материалов, рассчитанный как произведение нормы расхода материалов (графа 6) на объем выполненных работ за месяц.

Данные об объемах фактически выполненных работ определяются по данным журнала учета выполненных работ по форме № КС-6.

После окончания отчетного месяца по каждому виду материалов определяется общий нормативный расход на все работы по производственным нормам и записывается по соответствующим итоговым строкам раздела I, который затем переносится в графы 5, 9 и т.д. раздела II.

При выявлении завышений объемов выполненных работ в форме N М-29 должен быть исправлен объем выполненных работ за тот период, в котором обнаружены завышения, и, соответственно, уточнен расход материалов на выполненный объем работ, а ранее списанные на производство этих работ материалы должны быть отнесены под отчет материально ответственных лиц.

Во II разделе отчета "Сопоставление фактического расхода основных материалов с расходом, определенным по производственным нормам" указывается количество материалов, израсходованных за каждый отчетный месяц по производственным нормам и фактически, экономия или перерасход материалов и количество материалов, разрешенных к списанию на себестоимость строительно - монтажных работ.

Если строительство объекта ведется более 1 года, то во II разделе в графы "Итого на начало года" переносятся данные из граф "Всего с начала строительства" II разд. отчета за предыдущий год.

В том случае, если объект строится первый год, то в отчете по графам "Итого на начало года" ставятся прочерки.

Расход материалов за отчетный месяц, рассчитанный по производственным нормам (для заполнения граф 5, 9, 13 и т.д.), берется из итоговых данных разд. I отчета по соответствующим материалам.

Фактический расход каждого вида материалов за месяц показывается во II разд. отчета по форме N М-29 в целом по объекту на основании первичных расходных документов.

Количество израсходованных материалов, показанных в отчете по форме N М-29, должно соответствовать количеству материалов, приведенных в отчете по форме N М-19.

Экономия или перерасход материалов за каждый месяц определяется как разность между фактическим расходом и расходом, рассчитанным по производственным нормам, и записывается в графах 7, 11 и т.д. При этом экономия показывается со знаком минус (-), а перерасход - со знаком плюс (+).

По каждому случаю перерасхода материалов прораб представляет письменное объяснение по форме Приложения N 3, которое прилагается к отчету.

Отчет по форме N М-29 подтверждается подписью начальника участка (прораба), после чего представляется в ПТО и бухгалтерию строительной организации для проверки.

ПТО проверяет в отчете правильность определения прорабом расхода основных материалов по нормам на выполненный объем работ и объяснение прораба о причинах перерасхода материалов, если перерасход имел место в отчетном периоде, а бухгалтерия - правильность данных о фактическом расходе материалов. Результаты проверки удостоверяются подписями лиц, производящих проверку.

После проверки ПТО и бухгалтерией отчета и объяснительной записки прораба о причинах перерасхода руководитель строительной организации утверждает отчет и указывает (в графах 8, 12 и т.д.) количество материалов, подлежащих списанию на себестоимость строительно - монтажных работ.

В тех случаях, когда количество фактически израсходованных на производство строительно - монтажных работ основных материалов меньше количества, исчисленного по нормам, к списанию на себестоимость строительных и монтажных работ утверждается количество фактически израсходованных материалов.

В тех случаях, когда количество фактически израсходованных на производство строительно - монтажных работ основных материалов больше количества, исчисленного по нормам, и перерасход материалов технически обоснован или вызван производственной необходимостью (например, перерасход металла при вынужденной замене арматуры на большие диаметры из-за отсутствия арматуры необходимых размеров), на себестоимость строительных и монтажных работ списывается количество материалов, разрешенное руководителем строительной организации к списанию.

Не разрешается к списанию на себестоимость строительно - монтажных работ технически не обоснованный перерасход материалов (например, из-за нарушений трудовой или производственной дисциплины).

При этом каждый случай перерасхода материалов, как технически не обоснованный, так и обоснованный, должен быть тщательно рассмотрен, приняты соответствующие меры по предотвращению его в дальнейшем, а также по привлечению к ответственности в установленном порядке лиц, по вине которых допущена бесхозяйственность.

Если количество фактически израсходованных на производство строительно - монтажных работ основных материалов превышает количество, разрешенное к списанию, то руководитель строительной организации на объяснительной записке прораба о причинах перерасхода указывает, на какие бухгалтерские счета следует отнести стоимость этих материалов: на счет N 75-2 "Расчеты с дебиторами по возмещению причиненного ущерба" или на счет N 84 "Недостачи и потери от порчи материальных ценностей", если не принято решение о взыскании ее с виновных лиц.

На основании решения руководителя, указанном на объяснительной записке прораба, бухгалтерия вносит соответствующие исправления в данные о фактическом расходе материального отчета по форме N М-19.

По отнесенным на счет N 84 суммам перерасхода окончательное решение должно быть принято руководителем строительной организации не позднее чем в месячный срок.

В конце года во II разд. подсчитывается количество материалов, израсходованных и списанных на себестоимость строительно – монтажных работ, а также сэкономленных или перерасходованных за отчетный год и за период с начала строительства объекта.

На основе данных II разд. отчета по форме N М-29, утвержденных начальником строительной организации, строительная организация ежеквартально составляет статистический отчет по форме N 20-сн "Отчет о расходе материалов и изделий в строительстве в сравнении с производственными нормами".

Приложение 1

Типовая междуведомственная
форма N М-29

Утверждена
Приказом ЦСУ
СССР

от 24 ноября 1982 г. N 613

треста,	даты	объекта
управления		строительства
КОДЫ		

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

Трест, управление _____

Начальник строительного
участка (производитель работ)

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 _____

**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. элемент)	Объем работ и нормативн. потребность матер. на объект	В том числе 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			
					КОД																	

**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	списать на себестоимость	расход		экономия (-), перерасход (+) против производственных норм	списать на себестоимость	расход		экономия (-), перерасход (+) против производственных норм	списать на себестоимость									
		по проекту	фактический			по проекту	фактический			по проекту	фактический											
		по проекту	фактический	по проекту	фактический	по проекту	фактический	по проекту	фактический	по проекту	фактический											

Начальник строительного участка (прораб)

Проверил: бухгалтер

Проверил: инженер ПТО

Утверждаю. Начальник строительной
организации
(главный инженер)

Утверждена ЦСУ СССР

Объединение (трест) _____ Представляется ежемесячно
Строительная организация _____ вместе с отчетом по форме N М-29
Производитель работ (мастер)

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

"__" _____ 19 __ г.

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

треста, управления	даты	объекта строительства
КОДЫ		

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

по _____
наименование объекта строительства

работы начаты _____ работ окончены или
 открыт новый отчет _____
 Заголовок № _____

Титулная междоуведомственная форма N (М-28)
 Утверждена приказом ЦСУ СССР ZA 11.82 N 813

Предоставляется качественно начальником
 строительного участка (производителем работ)
 вышестоящей организации (СМУ, СУ и др.) в
 установленные сроки.

**I. Нормативная потребность в материалах и объемы выполненных работ по _____ на 200__ г.
 наименование объекта**

Код стро- ит	Наименование видов работ, конструктивных элементов и материалов	Код вида работ конструк- тивного элемента	Единица измерения	Обозначе- ние произ- водствен- ных норм расхода материалов	Нормы расхода материалов на единицу измерения работ (конструкт. элемент)		Объем работ и количество материала по расчету на объект	В том числе объем выпол- ненных работ за период отчетного года	Объем выполненных работ и нормативный расход материалов по месяцам 200__ г.											
						код			январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Практические занятия №№7-9

Формирование базы данных по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям

Вид практической работы: Выполнение наблюдений и опытов, решение задач экспериментального характера.

Цель работы: Выработка умения применять знания на практике

Задачи: 1. Развивать коммуникативные компетенции (как способности работать с текстом, информацией);

2. Развивать предметные компетенции (умение выполнять элементы технологической карты для производства земляных работ);

3. Формировать ключевые компетенции ((информационная: *систематизировать, анализировать, использовать и обрабатывать полученную информацию*); социально-коммуникативная (*соотносить свои устремления с интересами других людей*)).

Условия, оборудование:

1. Канцелярские принадлежности (чистые листы бумаги, простой карандаш, ластик и цветные ручки);

2. Персональный компьютер и программные комплексы (Microsoft Office).

Теоретическое обоснование:

Реляционная модель данных была предложена Е.Ф.Коддом (Dr. E.F.Codd), известным исследователем в области баз данных, в 1969 году.

Реляционная база данных представляет собой хранилище данных, содержащее набор двумерных таблиц.

Система управления базами данных Access (СУБД Access) входит в стандартный набор прикладных программ пакета Microsoft Office, который – так сложилось исторически – используется практически в каждой организации нашей страны.

Создание базы данных, это:

1) теоретическое продумывание, проектирование структуры будущих таблиц и их взаимных связей в базе данных,

2) создание структуры этих таблиц на компьютере,

3) установление связей таблиц базы данных,

4) заполнение таблиц реальными данными (с использованием форм).

Использование базы данных – это создание для практических целей запросов и отчетов.

Назначение любой СУБД – создание, ведение и обработка баз данных. СУБД предоставляет значительные возможности по работе с хранящимися данными, их обработке и совместному использованию.

Каждая база данных хранится на диске в виде файла с расширением mdb. При запуске СУБД Access появляется меню для работы с объектами базы данных.

1. Общие сведения о MS Access

MS Access является приложением Windows.

В СУБД Access предусмотрено много дополнительных сервисных возможностей. Мастера помогут создать таблицы, формы или отчеты из имеющихся заготовок. Выражения используются в Access, например, для проверки допустимости введенного значения. Макросы позволяют автоматизировать многие процессы без программирования, тогда как встроенный в Access язык VBA (Visual Basic for Applications) дает возможность опытному пользователю программировать сложные процедуры обработки данных.

1.1. Структура таблицы и типы данных

При разработке структуры таблицы, прежде всего, необходимо определить названия полей, из которых она должна состоять, типы полей и их размеры. Каждому полю таблицы присваивается уникальное имя, которое не может содержать более 64 символов. Имя желательно делать таким,

чтобы функция поля узнавалась по его имени. Далее надо решить, данные какого типа будут содержаться в каждом поле. В MS Access можно выбирать любые из основных типов данных. Один из этих типов данных должен быть присвоен каждому полю. Значение типа поля может быть задано только в режиме конструктора.

В Access существует несколько способов создания пустой таблицы: мастер таблиц; ввод данных непосредственно в пустую таблицу в режиме таблицы; определение всех параметров макета таблицы в режиме конструктора.

1.2. Объекты базы данных

Объектами базы данных являются:

Таблицы - совокупность записей, где хранится основная информация.

Форма представляет собой специальный формат экрана, используются для ввода данных в таблицу и просмотра одной записи.

Запрос – это инструмент для анализа, выбора и изменения данных. С помощью Access могут создаваться несколько видов запросов.

Отчеты – это средство организации данных при выводе на печать.

Из всех типов объектов только таблицы предназначены для хранения информации. Остальные используются для просмотра, редактирования, обработки и анализа данных – иначе говоря, для обеспечения эффективного доступа к информации.

1.3. Типы данных

Текстовый – наиболее чисто используемый в Access тип данных. Этот тип данных подходит для хранения адресов, для полей с кратким описанием, для числовых данных, не требующих расчетов, таких, как телефонные номера и почтовые индексы. Длина – 255 символов.

Поле Мемо – предназначен для полей, длина которых превосходит 255 символов. Пример: длинное поле описания. Поле Мемо может хранить до 65 535 символов, что приблизительно равно 32 страницам текста.

Числовой. Данные, используемые для математических вычислений, за исключением финансовых расчетов (для них следует использовать тип «Денежный»).

Дата/время. Значения дат и времени. Сохраняет 8 байтов. Можно вводить даты с 1 января 100 года по 31 декабря 9999 года. Access предлагает несколько различных форматов дат.

Денежный. Используется для денежных значений и для предотвращения округления во время вычислений, для выполнения вычислений над полем, которое содержит числа, в левой части которых не более 15 знаков, а справа от запятой не более четырех знаков.

Счетчик. Автоматическая вставка уникальных последовательных (увеличивающихся на 1) или случайных чисел при добавлении записи с использованием этого типа данных либо, выбрав соответствующий пункт в свойстве Новое значение этого поля. Если удалить одну из последовательных записей, этот тип поля не запомнит и не перенумерует удаленное значение. Это значение будет просто отсутствовать.

Логический (Да/нет). Данные, принимающие только одно из двух возможных значений, таких как «Да/Нет», «Истина/Ложь», «Вкл/Выкл». Значения Null не допускаются.

Поле объекта OLE. Объекты OLE (такие как документы Microsoft Word, электронные таблицы Microsoft Excel, рисунки, звукозапись или другие данные в двоичном формате), созданные в других программах, использующих протокол OLE.

Гиперссылка. Гиперссылка может иметь вид пути UNC либо адреса URL.

Мастер подстановок. Создает поле, позволяющее выбрать значение из другой таблицы или из списка значений, используя поле со списком.

1.4. Несовместимые данные

Необходимо соблюдать для одних наименований полей данных одинаковый тип данных.

Исходные данные

Исходными данными для выполнения практической работы (инженерно-геологические условия района строительства, продольный профиль и план мостового (тоннельного) перехода, а

также конструкция инженерного сооружения) являются данные курсового проекта по дисциплине «Проектирование инженерных сооружений»

Задание:

1. Заполнить таблицу №2 исходных данных по поставщикам региона строительства моста;
2. Создать однотабличную базу данных в программе Access.

Методика выполнения работы:

1. Заполнение таблицы исходных данных по поставщикам региона строительства моста

Интернет – глобальное информационное пространство, основанное на самых передовых технологиях, обладающее широким спектром информационных и коммуникационных ресурсов, содержащее колоссальные объемы данных.

Настоящий расцвет Интернета начался в 1992 году, когда была изобретена новая служба, получившая название «Всемирная паутина» (World Wide Web, или WWW, или просто Web (веб)). WWW позволяет любому пользователю Интернета представлять свою информацию в мультимедийной форме, связывая ее с публикациями других авторов и предоставляя удобную систему навигации (быстрого перехода по ссылкам от одной публикации к другой).

Среди основных видов сервисов Интернета для пользователя можно выделить:

- информационные;
- почтовые;
- файловые;
- облачные;
- социальные.

Информационные сервисы сети Интернет

К основным видам информационных сервисов относятся:

- информационно-поисковые системы;
- новостные порталы;
- форумы;
- блоги;
- каталоги товаров;
- Интернет-магазины.

Все поисковые системы объединяет то, что они расположены на специально-выделенных мощных серверах и привязаны к эффективным каналам связи. Поисковые системы называют еще информационно-поисковыми системами (ИПС). Количество одновременно обслуживаемых посетителей наиболее популярных систем достигает многих тысяч. Самые известные обслуживают в сутки миллионы клиентов. В случаях, когда поисковая система имеет в своей основе каталог, она называется каталогом. В ее основе лежит работа модераторов. В основе же ИПС с полнотекстовым поиском лежит автоматический сбор информации. Он осуществляется специальными программами. Эти программы периодически исследуют содержимое всех ресурсов Интернета. Для этого они перемещаются, или как говорят, ползают, по разным ресурсам. Соответственно такие программы называются роботы. Есть и другие названия: поскольку WWW – это аббревиатура выражения Всемирная паутина, то такую программу естественно назвать спайдером по англ. – паук. В последнее время используются другие названия: автоматические индексы или директории. Все эти программы исследуют и «скачивают» информацию с разных URL-адресов. Программы указанного типа посещают каждый ресурс через определенное время. Ни одна поисковая система не в состоянии проиндексировать весь Интернет. Поэтому БД, в которых собраны адреса проиндексированных ресурсов, у разных поисковых систем разные. Тем не менее, многие из них стремятся, по возможности, охватывать в своей работе все пространство мировой Сети. Это универсальные системы.

Итак, работа поисковой системы обеспечивается тремя составляющими:

- Программа «робот». Она анализирует ресурсы и производит их индексацию.
- Индексы поисковой системы. Они формируют создаваемые поисковой системой собственные БД.
- Программа, которая в соответствии с запросом пользователя готовит ему ответ на основе анализа индексов, то есть собственных БД.

Пользователь реально имеет дело только с последней из этих трех составляющих.

Мощные поисковые системы универсального типа созданы для работы на всех основных языках мира. Каждая страна старается создать хотя бы одну собственную поисковую систему.

Познакомимся с основными отечественными и зарубежными поисковыми системами.

Yandex (<http://www.yandex.ru>) – самая популярная в настоящее время отечественная поисковая система. Начала работу в 1997 г. Она содержит более 6,1 миллиардов документов, поддерживает собственный каталог Интернет-ресурсов. Также является лучшей поисковой системой для выявления иллюстраций. Описание возможностей поиска представлено на странице: <http://help.yandex.ru/search/>.

Наиболее популярной зарубежной поисковой системой является **Google**.

Google (<http://www.google.com>) — одна из самых полных зарубежных ИПС.

Объем ее базы составляет более 10 миллиардов документов. Отличительной особенностью ИПС Google является технология определения степени релевантности документа путем анализа ссылок других источников на данный ресурс. Чем больше ссылок на какую-либо страницу имеется на других страницах, тем выше ее рейтинг в ИПС Google.

Описание методов использования поиска от Google представлено на страницах:

- <https://support.google.com/websearch/answer/134479?rd=1>;
- <https://support.google.com/websearch/answer/35890>.

В поисковой системе Яндекс необходимо ввести в поисковой строке поисковый запрос, например, «Поставщики строительных материалов города Москвы».

В результате поиска будут представлены сайты с поставщиками строительных материалов, Из которых вы должны выбрать организации, поставляющие нужные вам группы строительных материалов и внести их в таблицу №2.

2. Создание базы данных, состоящей из одной таблицы

Этапы работы

1. Проектирование структуры базы данных.

Предположим, что нам надо изготовить самый простой вариант базы данных, когда вся информация хранится в одной таблице.

2. Конструирование структуры будущих таблиц базы данных.

Таблицу будем создавать в режиме **Конструктор**. В ней будет 7 полей (№ (номер), ИНН, наименование организации, адрес, адрес склада, условия оплаты, условия отгрузки и доставки) и 15 записей. Поле № (номер) - уникальный ключ записи (обычно используется для связи записей из разных таблиц).

3. Создание схемы базы данных.

При наличии одной таблицы схема базы данных тоже простая: состоит из одной этой таблицы, т.е. ее можно специально не делать.

4. Ввод данных в таблицы.

В данном варианте будет только одна таблица. Таблицу будем создавать в режиме **Конструктор**, а заполнять - в режиме **таблицы**, передвигаясь по ячейкам с помощью стрелок, клавиши табуляции или мышки.

Ход работы

Задание 1. Создайте новую базу данных и изготовьте структуру таблицы с информацией о списке аэродромов «Информационно – справочной системы».

Порядок работы:

- Вызовите программу Access. Для этого дважды щелкните по пиктограмме **Microsoft Access**. Перед вами откроется окно системы управления базами данных, в котором появится меню, представленное на рис. 2.

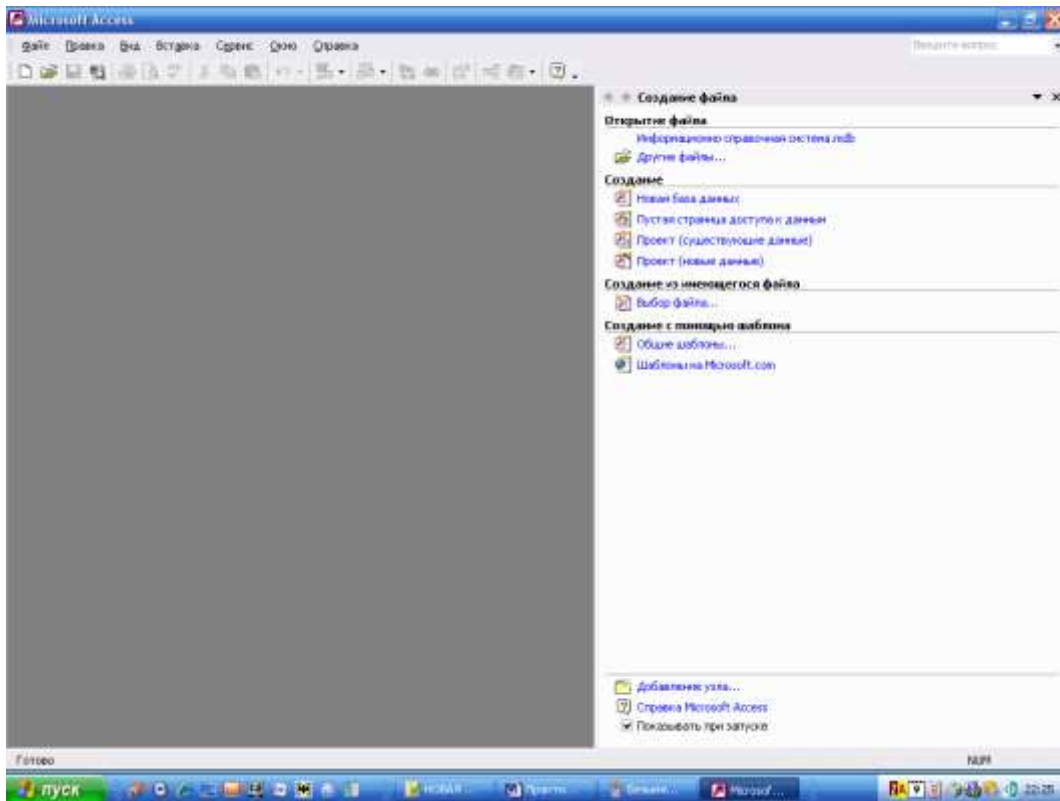


Рис.2.

- Включите мышкой переключатель Новая база данных и щелкните по кнопке ОК. Появится диалоговое окно, представленное на рис. 3. В поле Имя файла в качестве имени базы данных введите **Информационно справочная система и введите свою фамилию**. Это будет название вашей личной базы данных.

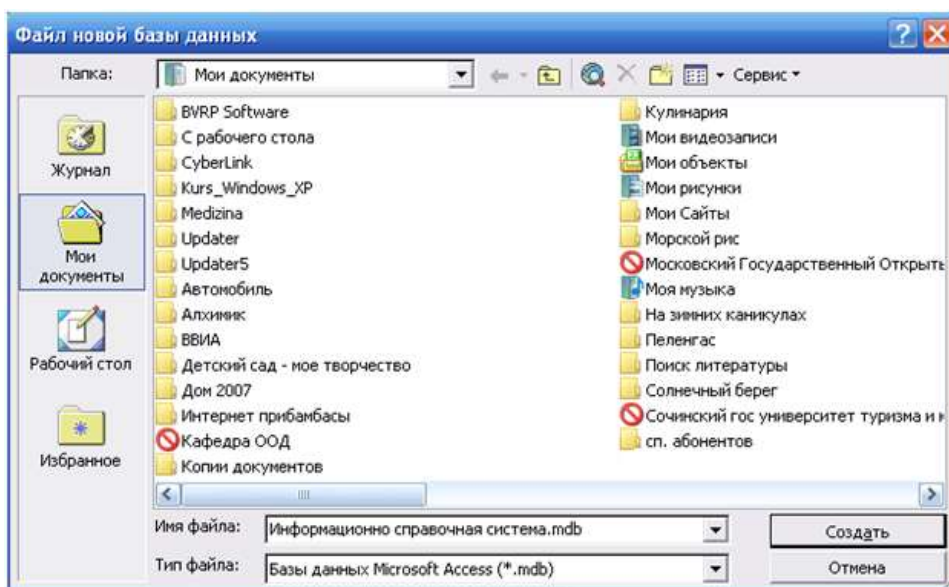



Рис.3

Замечание. В этом окне вы можете сменить папку на вашу личную, а также есть возможность создать новую папку с помощью кнопки  - Создать папку. Введя имя новой папки (номер учебной группы и фамилия студента, например: 49 ИС Иванов) и нажав кнопку ОК, вы получите новую папку. Откройте ее перед сохранением базы данных.

- Щелкните по кнопке **Создать** или нажмите на клавишу [Enter].
- В следующем окне выберите тип создаваемого документа (выберите соответствующую закладку). Вы создаете таблицу, поэтому выберите закладку **Таблица** (скорее всего, вы в ней и находитесь). Щелкните по кнопке **Создать** (кнопка меню).

На экране появится диалоговое окно (рис 4.)

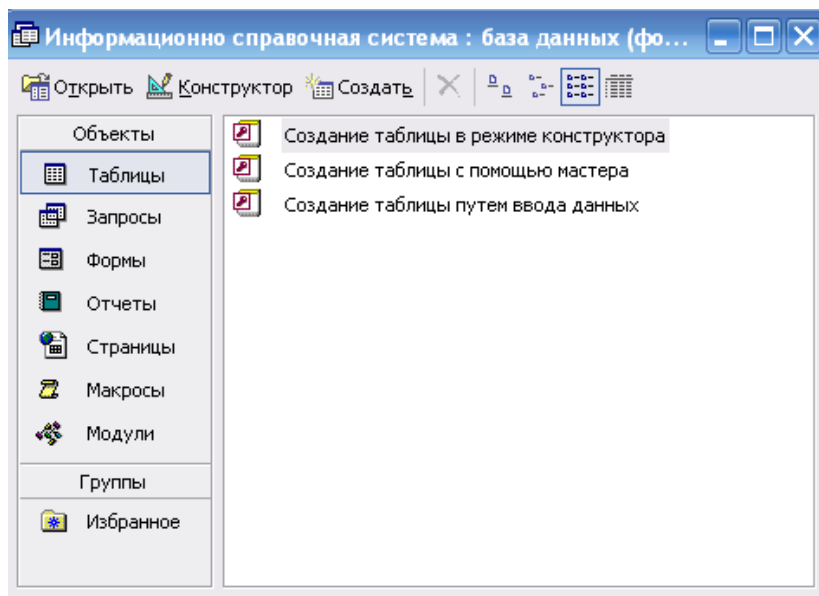


Рис.4.

- Переходим к работе со следующим диалоговым окном: **Новая таблица**. Здесь несколько вариантов, но вы выберите **Создание таблицы в режиме конструктора** и щелкните по кнопке **Создать**. Появится окно (Рис. 5).

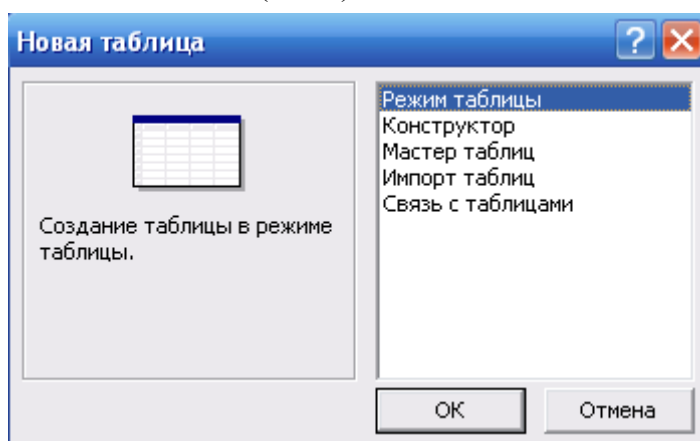


Рис 5.

Как следует из содержимого окна, возможны следующие пять вариантов создания таблиц: - путем ввода данных в пустую таблицу, при сохранении данных в которой Access анализирует данные и автоматически присваивает соответствующий тип данных и формат каждому полю — Режим таблицы;

- с помощью Конструктора — Конструктор;
- с помощью Мастера — Мастер таблиц;
- из импортируемых таблиц — Импорт таблиц;

- путем создания таблиц, связанных с таблицами, находящимися во внешнем файле — Связь с таблицами.

Выберите режим **Конструктор** и нажмите кнопку **ОК**.

- В верхней левой клетке введите имя поля (наберите **№**) и нажмите на клавишу [Enter]. В соседней клетке появится тип данных, по умолчанию он задается **Текстовый** (рис. 6). Любой другой выбирается с помощью ниспадающего меню. Выберите **Числовой**.

***Напоминание.** Переход от клетки к клетке осуществляется одним из способов: мышкой; нажатием на клавишу [Enter], стрелками; клавишей [Tab].*

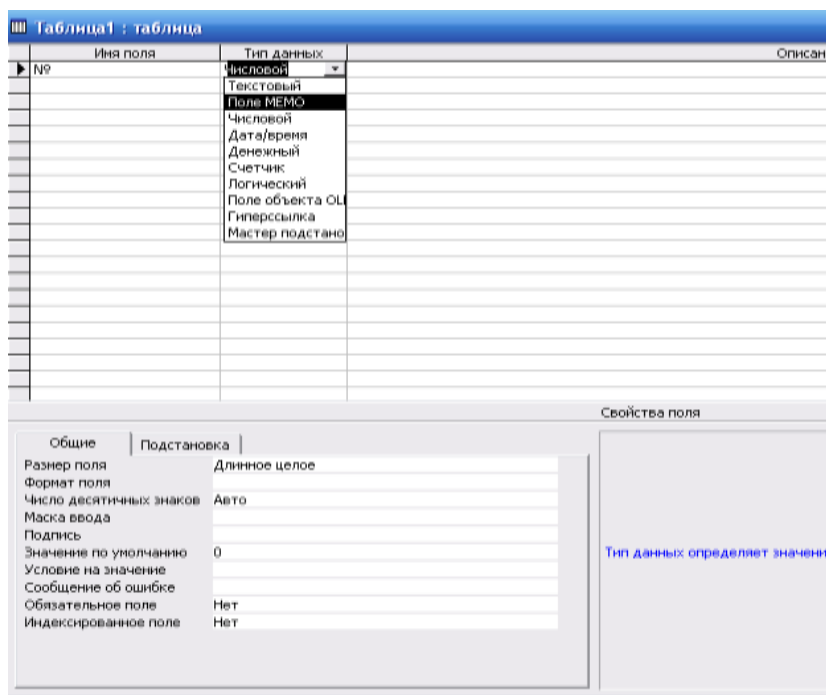



Рис. 6.

- Заполните поля в **Конструкторе** данными из табл. 1. Общие свойства поля задаем согласно табл.1. (**Тип данных**).

Таблица 1

Имя поля	Тип данных
№	Текстовый
ИНН	Числовой
Наименование организации	Текстовый
Адрес	Текстовый
Адрес склада	Текстовый
Условия оплаты	Текстовый
Условия отгрузки и доставки	Текстовый

- Сохраните таблицу, щелкнув по кнопке  пиктографического меню.
- В появившемся окне наберите имя таблицы **Список поставщиков** и щелкните по кнопке **ОК**.

Появится запрос (рис. 7) на создание ключевого поля - уникального поля записи, по которому удобно связывать таблицы. В этом случае будут самостоятельно появляться числа- номера записей.

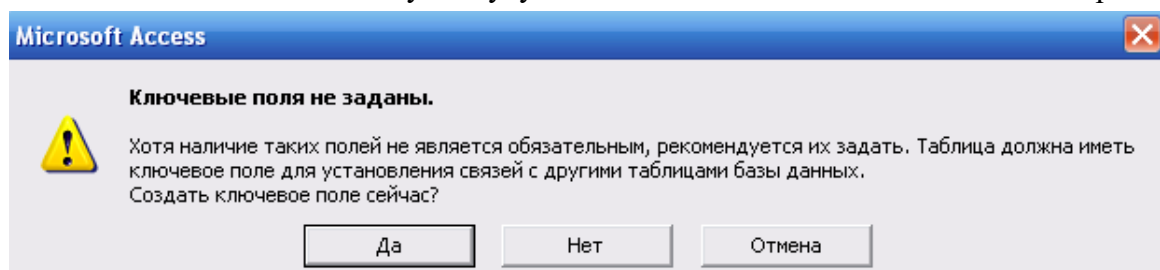


Рис 7.

- Ответьте **ДА**.

Замечание. Выбор режима работы: **таблица** или **конструктор** - осуществляется



• Перейдите в режим **таблицы**, щелкнув по кнопке . Ввод данных вы будете производить в этом режиме, заполняя клетки таблицы. Значение поля **Код** будет меняться автоматически. Если закончить ввод в ячейку нажатием на клавишу [Enter], то маркер перейдет в следующую ячейку.

- Заполните базу данных значениями из табл. 2.

Таблица 2 Список поставщиков (Пример заполнения)

№	ИНН	Наименование организации	Адрес	Адрес склада	Условия оплаты	Условия отгрузки и доставки
1	7721712007	ООО «СпецСтройСнаб»	г.Москва, ул.Басовская, д.8, кор.4, кв.1	г.Москва, Рубцовская наб., д.3, стр. 1	Предоплата 100%	Своим транспортом
2						
15						

Таблицу 2 следует заполнить данными о поставщиках своего региона, полученных из поисковых систем сети Internet. Список должен содержать не менее 15 поставщиков.

- Сохраните введенные данные, щелкнув по кнопке . В результате вы получили таблицу, с которой можно будет работать.

Замечание. Передвижение по таблице можно производить с помощью клавиш со стрелками на клавиатуре, клавишей табуляции, а также щелчком мыши. Можно пользоваться стандартными для Windows комбинациями клавиш для быстрого продвижения по таблице.

Задание 2. Отсортируйте значения таблицы.

Порядок работы:

Замечание. Чтобы произвести сортировку значений, нужно поставить курсор в любую ячейку сортируемого столбца и щелкнуть по кнопке:




- если нужно отсортировать по возрастанию;



- если нужно отсортировать по убыванию.

- Отсортируйте:

1) Наименование - по алфавиту (поставьте маркер на любую организацию в столбце с названием **Наименование** и щелкните мышкой по кнопке  ;

Задание 3. Познакомьтесь с функциями: сохранить, закрыть, открыть.

Порядок работы:



- Щелкнув по кнопке , сохраните текущую таблицу.

• Щелкнув по нижней кнопке  в правом верхнем углу окна таблицы, закройте таблицу.

• Повторите аналогичную операцию еще раз, в результате чего вы закроете текущую базу данных, получив пустое окно для новой работы. В этом положении можно создать новую базу данных, а можно открыть существующую для продолжения работы.


• Откройте снова свою базу данных с помощью команд **Файл - Открыть - Имя своей базы данных - Открыть;**

- Откройте таблицу **Список поставщиков**.

Задание 4. Выполните поиск записей по образцу.

Порядок работы:

- Установите текстовый курсор в поле **Наименование;**

• Щелкните по кнопке  которая позволяет найти запись по введенному значению, в результате появится диалоговое окно;

• Наберите в поле **Образец** наименование **организации** и щелкните по кнопке **Найти**.

***Замечание.** Если требуется найти следующую подобную запись, то щелкните мышкой по кнопке **Найти далее**. Поиск осуществляется в текущем поле, если установлен соответствующий флажок. В противном случае поиск идет по всем полям. При этом можно учитывать регистр. По окончании работы щелкните по кнопке **Закрывать**.*

Задание 5. Завершите работу с Access.

Порядок работы:

- Выберите пункт меню **Файл - Выход**.

• Если вы производили какие-либо действия в базе данных, появится вопрос о сохранении изменений. Ответьте утвердительно на этот вопрос.

Контрольные вопросы

1. Какие полезные возможности предоставляет сеть Интернет?
2. Перечислите основные виды сервисов Интернет.
3. Что такое поисковый робот?
4. Что такое облачные сервисы? Приведите примеры.
5. Дайте характеристику возможностей программы Access.
6. В каких объектах хранятся данные базы?
7. Какую базу данных называют реляционной?
8. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных?
9. Для чего предназначены запросы?
10. Как называется категория запросов, предназначенная для выбора данных из таблиц базы?

Практические занятия №№10-12

Размещение на территории строительной площадки материально-технических ресурсов с учетом рационального использования складских площадей

Вид практической работы: Выполнение наблюдений и опытов, решение задач экспериментального характера.

Цель работы: Выработка умения применять знания на практике

Задачи: 1. Развивать коммуникативные компетенции (как способности работать с текстом, информацией);

2. Развивать предметные компетенции (умение выполнять элементы технологической карты для производства земляных работ);

3. Формировать ключевые компетенции ((информационная: *систематизировать, анализировать, использовать и обрабатывать полученную информацию*); социально-коммуникативная (*соотносить свои устремления с интересами других людей*)).

Условия, оборудование:

1. Канцелярские принадлежности (чистые листы бумаги, простой карандаш, ластик и цветные ручки);

2. Персональный компьютер и программные комплексы (Microsoft Office).

Теоретическое обоснование:

1. Хранение строительных материалов

Хранение строительных материалов, конструкций и изделий на складах строительных организаций должно проводиться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий.

Правильная организация хранения продукции должна обеспечивать ее качественную и количественную сохранность:

При хранении продукции необходимо обеспечивать:

- а) рациональное размещение продукции;
- б) сохранность потребительских качеств;
- в) простоту учета и инвентаризации;
- г) постоянное обновление запасов;
- д) безопасные методы работы.

По способу хранения вся строительная продукция делится на следующие четыре группы:

I - продукция, не требующая защиты от атмосферных осадков, подлежащая хранению на открытых площадках;

II - продукция, требующая защиты от прямого попадания атмосферных осадков, но не чувствительная к температурным колебаниям, подлежащая хранению под навесом;

III - продукция, требующая защиты от атмосферных осадков и сырости, но малочувствительная к температурным колебаниям, подлежащая хранению в закрытых неотапливаемых складах;

IV - продукция, чувствительная к температурным колебаниям, подлежащая хранению в закрытых утепленных складах.

К первой группе относится строительная продукция, хранящаяся на открытых площадках (минеральные заполнители, крупносортовый металл, лесоматериалы, кирпич, сборные бетонные и железобетонные изделия, трубы асбестоцементные и др.).

Ко второй группе относится продукция, хранящаяся под навесом (столярные изделия, сухая штукатурка, асбестоцементные листы, битум в таре, кабель в барабанах, радиаторы, листовой прокат и др.)

К третьей группе относится строительная продукция, хранящаяся в закрытых неотапливаемых помещениях (известь, цемент, гипс, мел, стекло, войлок, обои, краски, олифа,

крепежные материалы, огнеупорные изделия, плитки керамические, проволока, оконные приборы и др.).

К четвертой группе относится продукция, хранящаяся в отапливаемых помещениях (паркет, электротехнические материалы, линолеум, измерительные приборы и инструменты, лабораторное оборудование и др.).

Особую группу составляет продукция, подлежащая складированию в специализированных хранилищах (карбид кальция, горюче-смазочные материалы и др.).

Необходимо помнить, что всякого рода потери, образующиеся вследствие порчи строительных материалов и изделий при небрежном выполнении транспортно-складских операций, не относятся к потерям естественной убыли.

Применяемая в настоящее время в строительстве прогрессивная система обеспечения строительных объектов материалами и изделиями повышенной заводской готовности за счет их производственно-технологической комплектации, доставки на объект в контейнерах и пакетах по четкому транспортно-монтажному графику резко снижает сроки хранения материалов на строительных площадках.

Для удобства разгрузки материалов в темное время и обеспечения нормальных условий охраны материальных ценностей необходимо установить прожекторы и фонари достаточной мощности на территории складов и подъездных путей к ним.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством специально выделенных аттестованных лиц, обязанных следить за соблюдением безопасных способов погрузки, разгрузки и перевозки материалов и конструкций в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76.

На каждом складе должны быть вывешены на видном месте краткие памятки и плакаты с изложением основных правил складирования и техники безопасности, а также предупредительные надписи.

Работники материально-технического снабжения и складского хозяйства обязаны знать действующие стандарты и технические условия на материалы и изделия, в необходимых случаях привлекать работников строительных лабораторий для определения соответствия поступивших материалов, конструкций и деталей действующим стандартам и техническим условиям.

Для механизированной переработки и складирования грузов на складах строительных материалов применяют автоэлектропогрузчики, электроштабелеры, краны-штабелеры и др.

Материалы одного вида и сорта, поступающие на склад в количестве, достаточном для образования отдельного штабеля и не подвергающиеся порче от штабельного хранения (поломке, слеживанию), должны укладываться в штабеля высотой до 2 м, а при недостаточной прочности тары - высотой 1-1,5 м.

Для материалов и изделий, поступающих в количествах, недостаточных для их штабелирования, или портящихся при штабельном хранении, рекомендуется стеллажный способ складирования.

2. Складирование грузов на строительной площадке

Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов кранами на базах, складах, площадках должны выполняться по технологическим картам, разработанным с учетом требований ГОСТ 12.3.009-76 и утвержденным в установленном порядке.

Опускать перемещаемый груз разрешается лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены подкладки соответствующей прочности для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза.

Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается. Укладку и разборку груза следует производить равномерно, не нарушая установленные для складирования груза габариты и не загромождая проходы. Укладка груза в полувагоны, на платформы должна производиться в соответствии с установленными нормами (СНиП 12-03-2001), по согласованию с грузополучателем.

Складирование материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей), а их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.

Материалы (конструкции) следует размещать в соответствии с требованиями действующих норм и правил и межотраслевых правил по охране труда на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых материалов.

Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

– кирпич в пакетах на поддонах – не более чем в два яруса, в контейнерах – в один ярус, без контейнеров – высотой не более 1,7 м;

– фундаментные блоки и блоки стен подвалов – в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;

– стеновые панели – в кассеты или пирамиды (панели перегородок – в кассеты вертикально);

– стеновые блоки – в штабель в два яруса на подкладках и с прокладками;

– плиты перекрытий – в штабель высотой не более 2,5 м на подкладках и с прокладками;

– ригели и колонны – в штабель высотой до 2 м на подкладках и с прокладками;

– круглый лес – в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания, ширина штабеля менее его высоты не допускается;

– пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки – не более ширины штабеля;

– мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;

– санитарно-технические и вентиляционные блоки – в штабель высотой не более 2 м на подкладках и с прокладками;

– крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части – в один ярус на подкладках;

– стекло в ящиках и рулонные материалы – вертикально в 1 ряд на подкладках;

– черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

– трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

– трубы диаметром более 300 мм – в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Поступающие на строительную площадку грузы проверяют на соответствие их качества рабочим чертежам, действующим государственным стандартам (ГОСТ) или техническим условиям (ТУ). Изделия и материалы должны быть также снабжены паспортом или сертификатом.

Паспорт является свидетельством того, что изделия и материалы изготовлены в соответствии с проектом. Отпуск с заводов и приемка их на строительной площадке без паспорта запрещается. В паспорте железобетонных и бетонных изделий указывают: наименование изделия по ГОСТу или ТУ и его условное обозначение; номер ГОСТа число изделий в партии; дату изготовления и приемки партии отделом технического контроля (ОТК); класс бетона; отпускную прочность бетона (в процентах от проектной) в момент приемки.

При массе железобетонных и бетонных изделий менее 10 т паспорт выдают на каждую отгружаемую партию. Если поставляют такие ответственные конструкции зданий и сооружений, как фермы, прогоны, балки пролетом 18 м и более, то паспорта выдаются на каждое изделие. Каждое железобетонное или бетонное изделие должно иметь видимую маркировку, выполненную несмываемой краской. В маркировке указываются завод-изготовитель (его марка), паспортный номер изделия, обозначение (индекс), масса изделия и штамп контролера ОТК завода-изготовителя. На изделиях, у которых верх трудно отличить от низа, делается надпись “Верх” или в верхней части пишется буква В, а в нижней — Н. Если на изделиях, монтируемых кранами, нет петель, места строповки отмечают в соответствии с проектом.

Исходные данные

Исходными данными для выполнения практической работы (инженерно-геологические условия района строительства, продольный профиль и план мостового (тоннельного) перехода, а также конструкция инженерного сооружения) являются данные курсового проекта по дисциплине «Проектирование инженерных сооружений», а также предыдущие ПЗ.

Задание:

1. В соответствии с исходными данными к практической работе, определить номенклатуру и расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;
2. На основании графика завоза и расхода строительных конструкций, материалов и изделий рассчитать потребность в складских площадях и видах складов.
3. Выполнить схему размещения строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов на складах строительной площадки
4. Оформить отчет.

Методика выполнения работы:

При выполнении работы, на основании выполненных ранее подсчетов объемов СМР по конструктивным элементам моста и сроках выполнения работ по календарному графику, графику завоза и расхода строительных конструкций, материалов и изделий рассчитать потребность в складских площадях и видах складов, разработать схему размещения строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов на складах строительной площадки. При этом учесть следующие общие требования.

Открытые склады, как правило, располагаются в зоне действия монтажного крана, с указанием мест хранения сборных элементов, приемки раствора и бетона и приспособлений для производства работ.

При складировании сборных элементов необходимо учитывать, что одноименные конструкции, детали и материалы следует складировать по захваткам. Штабеля с тяжелыми элементами следует размещать ближе к крану, а более легкие - в глубине склада. Порядок расположения изделий и конструкций в штабеле должен соответствовать технологической последовательности монтажа. В открытых складах необходимо предусматривать продольные и поперечные проходы шириной не менее 0,7м. Поперечные проходы следует устраивать через каждые 25-30 м.

При необходимости организовать склад вне рабочей зоны монтажного крана выбор места его расположения производится исходя из условий строительной площадки, удобства и безопасности подъезда к ней. При необходимости укрупненной сборки конструкций, склады отправочных марок и элементов конструкций размещают в рабочей зоне крана, обслуживающего площадку укрупнительной сборки.

Площадки складирования должны быть ровными с уклоном не более пяти градусов для водоотвода. При недостаточной несущей способности грунта необходимо предусмотреть

поверхностное уплотнение и подсыпку из щебня и песка толщиной 5... 10 см. Участки складской площадки, на которые разгружают материалы, непосредственно с транспорта должны выполняться той же конструкции, что и временные дороги.

Размещение конструкций и материалов на открытом складе должно осуществляться с учетом обеспечения высокой производительности монтажного крана за счет максимального приближения конструкций к месту их установки, уменьшения углов поворота стрелы крана при подаче груза со склада к месту установки.

Закрытые склады располагают в непосредственной близости от дорог общего назначения, предусмотрев их местное расширение для подъезда и разгрузки транспортных средств. Для удобства организации охраны склады следует расположить сосредоточенно с соблюдением правил пожарной безопасности.

Закрытые склады располагают объединенной группой (зона складского хозяйства стройплощадки) либо непосредственно у объекта.

Кладовые располагают у мест производства строительного-монтажных работ или рядом с конторой производителя работ (мастера).

Все склады должны отстоять от края дороги не менее чем на 0,5 м. При нанесении складов на Схему (мест их расположения) необходимо соблюдать рекомендуемые условные обозначения.

Размещение и складирование материалов должно осуществляться таким образом, чтобы обеспечить сохранение их свойств, размеров и удобства доступа к ним.

На территории склада должны быть установлены указатели проездов и проходов, в определенных транспортной схемой местах указатели: «Въезд», «Выезд», «Разворот», знаки ограничения скорости, разрешенных мест стоянок автотранспорта и др. Ширина подъездных путей к погрузочно-разгрузочным площадкам должна быть не менее 3 м при одностороннем и 6,2 м при двустороннем движении транспортных средств с соответствующими расширениями на закруглениях дорог.

Движение автотранспорта на складах и площадках для складирования должно быть организовано в соответствии с транспортной схемой и осуществляться с соблюдением Правил дорожного движения в Российской Федерации.

Устройство и оборудование складов и площадок для складирования строительных материалов должны соответствовать требованиям строительных норм и правил, правил пожарной безопасности.

Склады строительных материалов должны быть соответствующим образом обустроены (планировка площадки, покрытие площадки, ограждение, освещение, отвод ливневых вод, подъездные пути и т.д.) и иметь оборудование для производства погрузочно-разгрузочных работ.

Склады строительных материалов должны быть оборудованы средствами пожаротушения (ведрами, емкостями с водой, лопатами, баграми, ящиками с песком, огнетушителями и др. по перечню, определяемому органами пожарной охраны), иметь подъезды и проезды в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Российской Федерации.

Склады для хранения цемента должны обеспечивать его защиту от увлажнения, распыления и загрязнения. Цемент должен храниться в контейнерах, в силосах с периодическим (не реже одного раза в 15 дней) аэрационно-пневматическим разрыхлением и перекачиванием. Цемент в мешках должен храниться в закрытых сухих помещениях.

Навесы для хранения массовых и тяжелых материалов и оборудования следует размещать в зоне действия монтажных кранов, предусмотрев мероприятия по безопасности эксплуатации этих складов. Навесы должны быть из негорючих материалов и исключать прямое попадание на хранимые материалы солнечных лучей и атмосферных осадков.

Контрольные вопросы

1. Какие требования необходимо выполнить при хранении продукции?
2. На какие группы по способу хранения делится вся строительная продукция?

3. Какие требования предъявляются к открытым и закрытым складам?
4. Какие требования предъявляются к площадкам хранения?
5. Как производится расчет площади склада?