

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
« 10 » 10 2019 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ
РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Специальность: 21.02.14 Маркшейдерское дело
Форма обучения: Очная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 01 от « 01 » 10 2019 г.
председатель методсовета
Шпак М.Е.



Бодайбо, 2019 г.

Методические указания предназначены для выполнения лабораторно-практических работ и разработаны на основе ФГОС СПО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 495 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального стандарта среднего профессионального образования по ППССЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 21.02.14 Маркшейдерское дело, укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – горный техник – маркшейдер

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Тихонова О.Н.

Методические указания по выполнению практических работ содержат комплекс задач, охватывающих основные прикладные аспекты планирования и организации работы структурного подразделения.

В процессе практического занятия обучающиеся решают ситуационные задачи под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Содержанием практических работ является решение различного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных задач и т. п.), работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками и др.

Состав заданий для практического занятия спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством обучающихся.

Выполнению практических работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Настоящие методические указания по выполнению практических работ по ПМ.04 Организация работы персонала производственного подразделения составлены в соответствии с требованиями ФГОС для специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Практические работы проводятся с целью закрепления и систематизации полученных знаний.

Практические работы проводятся в форме учебной самостоятельной работы, при подготовке к которой студентами изучается теория поставленного вопроса с использованием учебной литературы, справочного материала и лекций преподавателя. Преподаватель руководит работой студентов, выполняющих задания по имеющимся рекомендациям, оказывая необходимую помощь обучающимся. Представленные ниже методические рекомендации являются образцом руководства к выполнению практических работ обучающимися.

Методические указания по выполнению практических работ содержат комплекс задач, охватывающих основные прикладные аспекты планирования и организации работы структурного подразделения.

В процессе практического занятия обучающиеся решают ситуационные задачи под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Состав заданий для практического занятия спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством обучающихся.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении практических работ.

Настоящие методические указания позволят студентам закрепить теорию по наиболее сложным разделам модуля и направлены на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Планировать и обеспечивать выполнение производственных заданий.

ПК 4.2. Определять оптимальные решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 4.3. Контролировать качество выполнения работ.

ПК 4.4. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности.

ПК 4.5. Проводить инструктажи и обеспечивать безопасное ведение горных работ.

В результате выполнения практических работ обучающиеся должны **уметь:**

- составлять планы производственной деятельности персонала подразделения;
- организовать работу персонала;
- контролировать качество выполнения производственных заданий;
- планировать и проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма;
- составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе;
- анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда;
- контролировать технику безопасности;

Темы практических работ представлены в таблице:

№	Наименование практических работ	страница
1	Решение задач по расчету нормативной численности ИТР и служащих	5
2	Планирование численности рабочих на горном предприятии	6
3	Расчет норм выработки, времени, расценок	8
4	Планирование фонда заработной платы	11
5	Расчет затрат на приобретение и монтаж основных фондов. Расчет амортизации основных фондов.	14
6	Эффективность использования основных фондов.	16
7	Определение потребности в оборотных фондах	18
8	Эффективность использования оборотных фондов	23

9	Планирование себестоимости горных работ	28
10	Прибыль и рентабельность- основные финансовые результаты деятельности предприятия	31
11	Методика расчета основных технико-экономических показателей деятельности предприятия	34
12	Расчет прибыли и рентабельности	36
13	Анализ объема производства и продаж	39
14	Анализ себестоимости продукции	40
15	Анализ использования трудовых ресурсов	42

Практическая работ 1.

Тема: Изучение санитарно-гигиенических условий труда в техникуме

Цель работы: приобретение навыков работы с санитарными нормами предприятия.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, санитарные нормы освещения, температур образовательных учреждений, термометры.

Организация работы:

Студенты получают задание и в течение урока определяют санитарное состояние помещений техникума и их соответствие санитарным нормам.

Ход работы:

Задание 1. Ответьте на вопросы:

1. В каком документе прописаны требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях?
2. Из каких разделов состоит документ?
3. Соответствует ли площадь аудитории 401 и высота потолков требованиям санитарных правил? Обоснуйте ответ.
4. Соответствует ли расстановка мебели аудитории 401 требованиям санитарных правил? Обоснуйте ответ.

Задание 2. Определите санитарное состояние аудитории 401, спортивного зала, столовой и коридора 3 этажа по температурному режиму и освещенности.

1. Определение температурного режима. С помощью термометра определите температуру в помещениях, сравните с санитарными нормами. Данные занесите в таблицу.

№ помещения	Режим работы	t фактическая	t нормативная
аудитория 401			
спортивный зал			

2. Определение освещенности помещений. Обследуем аудитории на предмет освещенности, определяем тип ламп, их количество, сколько из них работает, и сколько ламп работает не стабильно.

№ помещения	Типы ламп	Общее количество ламп	Количество работающих ламп	Количество ламп работающих нестабильно	Нормы освещенности
аудитория 401					
спортивный зал					

Вывод. Сделайте вывод об общем санитарном состоянии помещений и вынесите предложения по улучшению их санитарного состояния.

Контрольные вопросы:

1. Какой документ определяет требования к санитарному состоянию учебных помещений?
2. Каким образом освещенность влияет на организм человека?
3. Какая температура и влажность считаются комфортными для человека?

Практическая работа 2.

Тема: Ознакомление с содержанием инструкции по охране труда для маркшейдера.

Цель работы: Изучить содержание инструкции по охране труда для маркшейдеров.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы; инструкция по охране труда для проведения вводного инструктажа.

Ход работы:

Для выполнения задания необходимо изучить содержание инструкции по охране труда для маркшейдеров для проведения вводного инструктажа и ответить на контрольные вопросы.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

1.1. К работе маркшейдером допускается специалист соответствующей квалификации, прошедший специальное обучение и проверку знаний требований охраны труда при выполнении маркшейдерских работ и других нормативных документов, касающихся его компетенции, своевременно и в полном объеме прошедший вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда.

1.2. Маркшейдер, независимо от квалификации и стажа работы, не реже одного раза в шесть месяцев должен проходить повторный инструктаж по охране труда; в случае нарушения требований охраны труда, а также при перерыве в работе более чем на 60 календарных дней, он должен пройти внеплановый инструктаж.

1.3. Маркшейдер, допущенный к самостоятельной работе, должен знать: организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства маркшейдерских работ. Правила, инструкции и условия производства маркшейдерских работ. Организацию и технологию производства маркшейдерских работ. Виды, технические характеристики, принцип работы, правила эксплуатации, обслуживания и хранения маркшейдерского оборудования, приборов и инструментов. Правила, нормы и инструкции по охране труда и пожарной безопасности. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Способы оказания первой помощи при несчастных случаях. Правила внутреннего трудового распорядка организации.

1.4. Маркшейдер, направленный для участия в выполнении несвойственных его должности работ, должен пройти целевой инструктаж по безопасному выполнению предстоящих работ.

1.5. Маркшейдеру запрещается пользоваться инструментом, инвентарем и оборудованием, безопасному обращению с которым он не обучен.

1.6. Во время работы на маркшейдера могут оказывать неблагоприятное воздействие, в основном, следующие опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся транспортные средства, дорожно-строительные машины;
- неблагоприятные погодные условия (дождь, снег, ветер и т.п.) с учетом степени тяжести труда;
- возможность падения (например, в результате поскользывания, спотыкания);
- физические перегрузки (например, при переноске маркшейдерского оборудования, приборов и инструментов);
- заусенцы, шероховатости (например, на поверхности маркшейдерского оборудования, приборов и инструментов);
- недостаточная освещенность рабочей зоны (например, при работе в неблагоприятных погодных условиях);
- неудобная рабочая поза (например, при длительной работе в согнутом состоянии).

1.7. Маркшейдер во время работы должен пользоваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов с учетом погодных условий.

1.8. Маркшейдер обязан соблюдать трудовую и производственную дисциплину, правила внутреннего трудового распорядка; следует помнить, что употребление спиртных напитков, как правило, приводит к несчастным случаям.

1.9. Маркшейдер должен соблюдать установленные для него режимы труда и отдыха.

1.10. В случае заболевания, плохого самочувствия маркшейдеру следует сообщить о своем состоянии непосредственному руководителю и обратиться за медицинской помощью.

1.11. Если с кем-либо из работников произошел несчастный случай, то пострадавшему необходимо оказать первую помощь, сообщить о случившемся руководителю и сохранить обстановку происшествия, если это не создает опасности для окружающих.

1.12. Маркшейдер, при необходимости, должен уметь оказать первую помощь, пользоваться медицинской аптечкой.

1.13. Для предупреждения возможности заболеваний маркшейдеру следует соблюдать правила личной гигиены, в том числе, перед приемом пищи необходимо тщательно мыть руки с мылом.

1.14. Маркшейдер, допустивший нарушение или невыполнение требований инструкции по охране труда, рассматривается, как нарушитель производственной дисциплины и может быть привлечен к дисциплинарной ответственности, а в зависимости от последствий – и к уголовной; если нарушение связано с причинением материального ущерба, то виновный может привлекаться к материальной ответственности в установленном порядке.

2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1. Перед началом работы маркшейдер должен надеть специальную одежду и специальную обувь с учетом погодных условий, а также сигнальный жилет и защитную каску; при необходимости, нужно проверить наличие и подготовить к использованию средства индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

2.2. Спецодежда должна быть соответствующего размера, чистой и не стеснять движений.

2.3. Прежде чем приступать к работе, необходимо внимательно осмотреть место предстоящей работы, привести его в порядок, убрать все посторонние предметы и подготовить ограждения и дорожно-сигнальные переносные знаки для их установки в местах возможного прохода людей и проезда автотранспорта.

2.4. В темное время суток и при плохой видимости, например, во время тумана, по внешним контурам ограждений и на дорожно-сигнальных знаках необходимо вывесить сигнальные красные фонари.

2.5. Для предупреждения несчастных случаев маркшейдеру следует обратить особое внимание на то, чтобы колодцы подземных коммуникаций, находящиеся в зоне выполнения работ, были закрыты крышками.

2.6. Перед началом работы маркшейдер должен осмотреть применяемый инструмент, оборудование и приборы, которые будут использоваться в работе, и убедиться в их исправности.

2.7. Перед началом работы нужно убедиться в достаточности освещения рабочей зоны, особенно при неблагоприятных погодных условиях.

2.8. Перед началом работы маркшейдеру следует убедиться в наличии медицинской аптечки для оказания первой помощи.

2.9. Обнаруженные нарушения требований охраны труда должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это маркшейдер обязан сообщить о них руководителю работ.

2.10. Маркшейдер не должен приступать к выполнению работы, если у него имеются сомнения в обеспечении безопасности предстоящей работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Во время работы маркшейдер должен вести себя спокойно и выдержанно, избегать конфликтных ситуаций, которые могут вызвать нервно-эмоциональное напряжение и отразиться на безопасности труда

3.2. Во время работы маркшейдеру следует быть внимательным, не отвлекаться от выполнения своих обязанностей.

3.3. Во время работы на проезжей части дороги рабочая зона должна быть ограждена щитами и обозначена соответствующими дорожными знаками (например, «Ограничение максимальной скорости», «Дорожные работы»).

3.4. Маркшейдер должен убедиться в отсутствии опасных производственных факторов на месте выполнения работы.

3.5. Во время работы на проезжей части либо возле нее маркшейдеру необходимо проявлять особое внимание к движущемуся автотранспорту; при этом, для предупреждения несчастных случаев, следует пользоваться сигнальным жилетом, окрашенным в яркий цвет.

3.6. Во время работы маркшейдеру необходимо постоянно обращать внимание на состояние территории, по которой нужно перемещаться; во избежание несчастных случаев следует соблюдать осторожность при передвижении по скользкой поверхности.

3.7. На территории, где ведутся работы, маркшейдер обязан соблюдать следующие требования безопасности:

- переходить дорогу можно только в установленных для этого местах;
- нельзя выходить за установленные ограждения рабочей зоны, на открытую полосу движения транспорта;
- нельзя приближаться к движущимся автомобилям, каткам, скреперам, бульдозерам, погрузчикам, кранам, укладчикам и другим механизмам ближе, чем на 5 м.

3.8. В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

3.9. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте более 1,3 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены защитными или страховочными ограждениями, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями.

3.10. Во время работы маркшейдеру нужно быть внимательным и контролировать изменение окружающей обстановки, особенно в неблагоприятных погодных условиях (дождь, туман, снегопад, гололед и т.п.) и в темное время суток.

3.11. Маркшейдеру следует помнить, что в условиях повышенного уличного шума звуковые сигналы, подаваемые транспортными средствами, и шум работающего двигателя приближающегося автомобиля могут быть не слышны.

3.12. Маркшейдеру следует соблюдать осторожность и быть внимательным вблизи зон повышенной опасности (зон передвижения и маневрирования транспортных средств, погрузочно-разгрузочных работ и др.), а также на проезжей части дорог, обращать внимание на неровности и скользкие места на территории рабочей зоны.

3.13. Маркшейдер должен соблюдать осторожность при перемещении по территории, чтобы не споткнуться и не удариться о камни, строительный мусор и другие предметы, находящиеся в рабочей зоне.

3.14. Во избежание травмирования головы, маркшейдеру нужно быть внимательным при передвижении возле низкорасположенных конструктивных частей здания, дорожно-строительных машин.

3.15. Во время работы маркшейдеру следует пользоваться только исправными инструментами, приборами и оборудованием в строгом соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации для данных инструментов, приборов и оборудования.

3.16. Весь маркшейдерский инструмент и приспособления для выполнения работ должны быть в исправном состоянии; обнаруженные во время проверки дефекты следует устранить.

3.17. Маркшейдеру следует проявлять осторожность при переноске используемых инструментов и приборов, чтобы не споткнуться во время ходьбы о возможные препятствия.

3.18. Если на пути следования имеются какие-либо препятствия, маркшейдеру следует обойти эти препятствия.

3.19. При передвижении следует обращать внимание на неровности на поверхности земли и скользкие места, остерегаться падения из-за спотыкания или подскользывания.

3.20. При переноске любых грузов следует соблюдать установленные нормы перемещения (для мужчин и женщин) тяжестей вручную.

3.21. При переноске тяжестей на расстояние до 25 м для мужчин допускается максимальная нагрузка 50 кг.

3.22. Женщинам разрешается поднимать и переносить тяжести вручную:

- постоянно в течение рабочей смены – массой не более 7 кг;
- периодически (до 2-х раз в час) при чередовании с другой работой – массой не более 10 кг.

3.23. Для предупреждения микротравм рук поверхности геодезических знаков, инструмента должны быть гладкими (без зазубрин и заусенцев).

3.24. Во время установки геодезических знаков необходимо остерегаться заноз, а также острых краев и углов.

3.25. Во время передвижения по территории рабочей зоны нужно соблюдать повышенную осторожность при нахождении возле открытых колодцев, люков, спусков, траншей, ям, котлованов.

3.26. Особую осторожность маркшейдеру необходимо соблюдать во время работы в местах, где имеются токоведущие части электрооборудования или любые другие потребители электрической энергии.

3.27. Маркшейдеру нельзя прикасаться к оголенным и плохо изолированным проводам потребителей электрической энергии.

3.28. При работе на открытом воздухе во время сильных морозов маркшейдеру следует делать периодические перерывы в работе для обогрева.

3.29. Для предупреждения случаев травматизма не следует производить работу при недостаточной освещенности.

4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. В случае обнаружения нарушений требований охраны труда, которые создают угрозу здоровью или личной безопасности, маркшейдер должен обратиться к руководителю работ и сообщить ему об этом; до устранения угрозы следует прекратить работу и покинуть опасную зону.

4.2. При обнаружении в процессе работы неисправностей применяемого маркшейдерского инструмента, приборов или оборудования работу следует немедленно прекратить и сообщить об этом своему непосредственному руководителю. Продолжать работу с использованием неисправного инструмента, приборов или оборудования не разрешается.

4.3. При несчастном случае, отравлении, внезапном заболевании необходимо немедленно оказать первую помощь пострадавшему, вызвать врача или помочь доставить пострадавшего к врачу, а затем сообщать руководителю о случившемся.

4.4. При обнаружении пожара или признаков горения на территории рабочей зоны (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) необходимо немедленно уведомить об этом пожарную охрану по телефону 101 или 112 и принять меры по тушению очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения.

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

5.1. По окончании работы, используемые во время работы инструменты и приборы, следует сложить в специально отведенное для них место.

5.2. По окончании работы следует снять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты и убрать их в установленное место хранения, при необходимости – сдать в стирку, чистку.

5.3. Обо всех замеченных в процессе работы неполадках и неисправностях применяемого маркшейдерского инструмента, приборов и оборудования, а также о других нарушениях требований охраны труда следует сообщить своему непосредственному руководителю.

5.4. По окончании работы маркшейдеру следует тщательно вымыть руки тёплой водой с мылом, при необходимости принять душ.

Контрольные вопросы:

1. Кто допускается к выполнению маркшейдерских работ?
2. Каковы требования предъявляются к спецодежде маркшейдера?
3. Какие факторы могут привести к несчастному случаю на производстве?
4. Безопасная организация и содержание рабочего места
5. Какие установлены нормы перемещения (для мужчин и женщин) тяжестей вручную?
6. К каким последствиям может привести нарушение или невыполнение требований инструкции по охране труда?

Практическая работа 3.

Тема: Организационно-правовые формы собственности

Цель работы: Приобретение навыков определять отличительные признаки организационно-правовых форм предприятий в соответствии с их принадлежностью к видам и формам собственности.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы.

Ход работы:

1. Назовите основные системы прав собственности и дайте им характеристику.
2. Дайте определения и назовите типы коммерческих и некоммерческих предприятий

Коммерческие предприятия – это	Некоммерческие предприятия – это

3. Назовите основные организационно-правовые формы коммерческих предприятий и их характерные черты.

Организационно-правовая форма предприятия	Характерные черты
Индивидуальное предпринимательство	
Полное товарищество	
Товарищество на вере (коммандитное)	
Общество с ограниченной ответственностью	
Общество с дополнительной	

ответственностью	
Акционерное общество	
Открытое акционерное общество ОАО (публичное акционерное общество ПАО)	
Закрытое акционерное общество ЗАО	

Контрольные вопросы:

1. Что такое предпринимательство?
2. Как называется форма собственности, которая принадлежит человеку лично либо является общей собственностью членов его семьи?
3. Что является предприятием?
4. У каких организаций, основной целью деятельности является систематическое получение прибыли?

Практическая работа 4.

Тема: Составление нормального и фактического баланса рабочего дня

Цель работы: Приобретение навыков составления нормального и фактического баланса рабочего дня и выполнения анализа рабочего времени.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

1. Составить фактический баланс рабочего времени, для этого необходимо определить:
 - сумму всех наблюдений
 - среднее арифметическое значение по каждому наблюдению
 - удельный вес каждой операции в общем продолжительности
 - коэффициент использования рабочего дня

$$K_{исп} = \frac{T_{пз} + T_o + T_v + T_{отд} + T_{лн}}{T_{см}} \times 100$$

Для индивидуализации расчетов фактического баланса рабочего времени к исходным данным, представленным в таблице 4.1 прибавить номер варианта к основным операциям и отнять номер варианта от вспомогательных операций

Таблица 4.1 – Исходные данные

Операции	Длительность операций				
	1	2	3	4	5
1. Подготовительно-заключительные (ПЗО)	32	31	35	32	30
2. Основные	140	145	148	153	165
3. Вспомогательные	102	107	118	115	102
4. Отдых	10	12	19	15	13
5. Простои и потери	51	46	59	45	41
6. Выполненный объем работ, тыс. т	330				

Расчёты свести в таблицу

Операции	Фактический баланс			Нормальный баланс		Отклонение %
	Сумма	Среднее арифметическое значение	Удельный вес	Значение	Удельный вес	
1. ПЗО						

2. Основные						
3. Вспомогательные						
4. Отдых						
5. Простои и потери						
6. Личные нужды						
Общая продолжительность						

2. Составить нормальный баланс рабочего дня, для расчета принять:
- Продолжительность смены - 6 час.
 - Время на личные нужды – 10 мин
 - Нормальная продолжительность подготовительно-заключительных операций равна минимальному значению этих операций, взятому из фактического баланса. Подготовительно-заключительные – 29 мин.
 - Определение нормальной продолжительности основных и вспомогательных операций:
 - Общая продолжительность основных и вспомогательных операций в нормальном балансе

$$T_{ов} = \frac{T_{см} - T_{пз} - T_{лн}}{1 + \frac{K_o}{100}}$$

где K_o – коэффициент, учитывающий время на отдых $k_o = 12\%$

- Доля основных и вспомогательных операций в фактическом балансе (округляется до 0,00001)

$$D_o = \frac{T_o}{T_o + T_v} \qquad D_v = \frac{T_v}{T_o + T_v}$$

- Время основных и вспомогательных операций в нормальном балансе

$$T_o'' = T_{ов} \times D_o \qquad T_v'' = T_{ов} \times D_v$$

- Нормальная продолжительность времени на отдых

$$T_{отд} = T_{ов} \frac{K_o}{100}$$

Нормальный (уплотненный) баланс отличается от фактического тем, что его данные не содержат потерь и лишних затрат времени.

3. Определить максимально возможное повышение производительности труда при устранении всех потерь и лишних затрат рабочего времени на основании основных и вспомогательных операций

$$Pr = \frac{T_n - T_{\phi}}{T_{\phi}} 100$$

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение балансу рабочего дня?
2. На основании, каких данных составляется фактический баланс?
3. Какие величины являются регламентированными при составлении нормального баланса?

Практическая работа 5.

Тема: Определение норм времени на производство маркшейдерских работ

Цель работы: Приобретение навыков обработки наблюдений и определения норм времени.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы.

Ход работы:

1. Обработайте журнал наблюдений (для индивидуализации расчетов в минуты столбца 3 прибавьте номер варианта):
 - Определите продолжительность каждой операции;
 - Определите продолжительность наблюдений.

Дата 19.07

Наблюдатель Петров М.М.

Вид операции	Рабочее время		
	Текущее время		Продолжительность операции, мин
	ч	мин	
1	2	3	
Начало наблюдений	10	15	
Установка:			
штатива	10	17,5	
теодолита		21,5	
Ожидание рабочих, устанавливающих вехи		23	
Измерение:			
горизонтального угла		30	
длины		40,5	
Съемка подробностей		44	
Уборка инструмента и переход на другую точку		46,5	
Продолжительность наблюдений			

2. Обработайте сводку наблюдений и выполните анализ баланса рабочего времени (для индивидуализации расчетов к столбцам 3, 5, 7, 9, 11, 13 прибавьте $N \times 0,1$)
Исходные данные представлены на следующей странице

Контрольные вопросы:

5. Что относится к времени работы и времени перерывов?
6. Виды методов наблюдений
7. Что включает нормируемое и ненормируемое время?
8. Назовите методы нормирования труда.

Практическая работа 6.

Тема: Расчет норм выработки на горные работы

Цель работы: Приобретение навыков определения норм выработки на разные горные работы.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

1. Решить задачи
2. Ответить на контрольные вопросы.

Задача 1. Определить норму выработки бурильщика при разбуривании негабарита перфоратором ПР-30К при следующих условиях: продолжительность рабочей смены – 7 часов; бурение производится в породах с коэффициентом крепости по шкале Протодяконова – 16; скорость бурения $v_6 = 75+N$ мм/мин; время на подготовительно-заключительные операции – 20 мин; время на вспомогательные операции – $1,3+0,1N$ мин, поправочный коэффициент на отдых $k_0 = 0,1$.

Задача 2. Определить сменную норму выработки водителя автосамосвала БелАЗ-549 при погрузке экскаватором ЭКГ-8И при следующих исходных данных: норма выработки экскаваторной бригады $N_{в.эб}=3247+N$ м³/смену. Объем горной массы в целике в одном автосамосвале 28 м³, средняя скорость движения автосамосвала $v_{ср} = 25$ км/ч (416,7 м/мин). Расстояние транспортирования $l_{тп} = 3+0,5N$ км, время погрузки одного автосамосвала $T_{п.а}=2,8$ мин, ожидания на погрузку $T_{ож}=0,3$ мин, установка автосамосвала под погрузку $T_{у.п}=0,5$ мин, под разгрузку $T_{у.р}=0,5$ мин, разгрузки одного автосамосвала $T_{р.а}=0,7$ мин. Продолжительность смены $T_{см} = 7$ часов, подготовительно-заключительные операции $T_{пз} = 30$ мин, время на личные надобности $T_{лн} = 10$ мин.

Задача 3. Определить норму выработки машиниста погрузчика при следующих условиях: погрузку осуществляет погрузчик марки КАТ-988 в автосамосвалы БелАЗ-548, вместимость ковша погрузчика $V_k=4,2$ м³, коэффициент наполнения ковша $k_n=0,9$, коэффициент разрыхления горной массы $k_p=1+0,1N$, плотность горной массы в целике $\gamma=1,8+0,1N$ т/м³, объем горной массы в одном самосвале $V_a=16$ м³, расстояние транспортирования горной массы погрузчиком $l_n = 15$ м, продолжительность операций цикла работы погрузчика на основе данных хронометражных наблюдений составила: время наполнения ковша $t_1=6$ с, движение груженого погрузчика к автосамосвалу $t_2=12$ с, подъема ковша без разгрузки $t_3=8$ с, разгрузка ковша $t_4=4$ с, движение порожнего погрузчика $t_5=15$ с, установка автосамосвала под погрузчик $T_{у.п}=0,6$ мин, время на погрузку одного самосвала определяется расчетом. Продолжительность смены 7 часов, технологические перерывы $T_{т.п} = 0$ мин, подготовительно-заключительные операции $T_{пз}=30$ мин, время на личные надобности 10 мин.

Задача 4. Определить необходимое количество буровых станков СБШ-250 для выполнения годового плана объема по горной массе $Q_r=20+N$ млн.м³. Бурение скважин осуществляется в массиве крепостью по шкале Протодяконова – 12. Режим работы бурового участка – прерывный с одним выходным днем в неделю, количество смен в сутки $n_{см}^{сут} = 2$, продолжительность смены 7 часов, годовое количество дней капитального ремонта $10+0,6N$. Скорость бурения $v_6 = 400+N$ мм/мин, время вспомогательных операций на 1 м скважины $T_в=1,6$ мин/м, подготовительно-заключительные операции $T_{пз} = 40-N$ мин, время на личные надобности 10 мин, коэффициент отдыха $k_0=0,05$. Выход взорванной горной массы 45 м³/м.

Порядок выполнения работы:

Задача 1.

1. Определяют время основной работы T_0 исходя их скорости бурения

$$T_0 = \frac{1000}{v_6} \text{ мин/м}$$

2. Рассчитывают норму выработки

$$H_B = \frac{T_{CM} + T_{ПЗ}}{(T_{OC} + T_{BC})(1 + k_0)}, \text{ м/чел. смен}$$

Задача 2.

1. Определяют время движения автосамосвала с учетом скорости и длины транспортировки в оба конца

$$T_{ДВ} = \frac{2l_{ТР}}{v_{CP}}, \text{ мин}$$

2. Определяют время рейса автосамосвала

$$T_P = T_{ПА} + T_{ДВ} + T_{РА} + T_{ОЖ} + T_{УП} + T_{УР}, \text{ мин}$$

3. Норма выработки водителя автосамосвала

$$H_B = \frac{T_{CM} - T_{ПЗ} - T_{ЛН}}{T_P} Q_K n_K \quad \text{или} \quad H_B = \frac{T_{CM} - T_{ПЗ} - T_{ЛН}}{T_P} Q_A, \text{ м}^3$$

где Q_K – объем горной массы в одном ковше, м^3 ; n_K – число ковшей, погруженных в один самосвал; Q_A – объем кузова автосамосвала, м^3 .

4. Необходимое количество автосамосвалов для обеспечения нормальной работы экскаватора

$$n_A = \frac{H_{B \text{ эб}}}{H_B}$$

Задача 3.

1. Определяют объем горной массы в целике в одном ковше погрузчика

$$V_{КП} = \frac{V_K \times k_H}{k_P}, \text{ м}^3$$

2. Число ковшей погрузчика, необходимое для загрузки одного автосамосвала

$$n_{КП} = \frac{V_A}{V_{КП}}$$

3. Продолжительность цикла черпания, транспортирования и погрузки

$$T_{Ц} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5, \text{ с}$$

4. Время на погрузку одного автосамосвала

$$T_{ПА} = n_{КП} \times t_{Ц}, \text{ мин}$$

5. Норма выработки на погрузку горной массы погрузчика

$$H_B = \frac{T_{CM} - T_{ПЗ} - T_{ТП} - T_{ЛН}}{T_{ПА} + T_{УП}} V_{КП} n_{КП}, \text{ м}^3/\text{смену}$$

$$H_B = H_B \times \gamma, \text{ т/смену}$$

Задача 4.

1. Определяют время основной работы T_0 исходя их скорости бурения

$$T_0 = \frac{1000}{v_6}, \quad \text{мин/м}$$

2. Определяют норму выработки станка

$$H_B = \frac{T_{CM} - T_{ПЗ} - T_{ЛН}}{(T_0 + T_B)(1 + k_0)}, \text{ м/смену}$$

3. Определяют фактическое годовое время работы T_Φ и количество смен n_{CM}^Γ

$$T_\Phi = T_K - T_B - T_{ППР}$$

где T_K – календарный фонд времени, дней; T_B – количество выходных дней; $T_{ППР}$ – количество дней планово-предупредительного ремонта

$$n_{CM}^\Gamma = T_\Phi \times n_{CM}^{СУГ}$$

4. Определяют необходимое количество смен в соответствии с нормой выработки и плановым годовым объемом по горной массе и выходом взорванной горной массы $Q_{вз}$

$$n_{см}^{Q_{г}} = \frac{Q_{г}}{Q_{вз} \times H_{в}}$$

5. Определяют необходимое количество буровых станков СБШ-250 для выполнения годового плана объема по горной массе

$$N_{ст} = \frac{n_{см}^{Q_{г}}}{n_{см}^{г}}$$

Контрольные вопросы:

1. Что относится к времени работы и времени перерывов?
2. Что такое баланс рабочего дня?
3. Виды баланса рабочего дня
4. Что включает нормируемое и ненормируемое время?
5. Назовите методы нормирования труда.

Практическая работа 7.

Тема: Персонал предприятия.

Цель работы: Научиться определять численность работников предприятия, используя среднесписочный, списочный и явочный состав работников; движение кадров, коэффициент текучести.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы.

Ход работы:

1. Решить задачу на планирование численности работников предприятия.

Задача 1. Персонал предприятия общей численностью 100 чел. + N чел. разделен на две категории. Работники одной категории имеют восьмичасовую продолжительность рабочего дня, а 20 работников другой категории – семичасовой рабочий день. Плановый (эффективный) фонд рабочего времени – 219 дней + N дней, из которых 8 – предпраздничные. Определить среднюю установленную продолжительность рабочего дня по предприятию.

При определении средней продолжительности рабочего дня по категориям работающих результаты оформите в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Средняя продолжительность рабочего дня

Количество работников по категориям	80 + N	20
Количество обычных рабочих дней		
Количество предпраздничных дней		
Продолжительность рабочего дня		
Продолжительность предпраздничного дня		
Средняя продолжительность рабочего дня		

2. Решить задачи на освоение порядка проведения сравнительного анализа персонала предприятия.

Задача 2. Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 1000 чел. - N×5 чел. По трудовому договору в этом году на предприятие зачислено 200 чел.– N чел. Рассчитать коэффициент приема кадров.

Задача 3. Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 1 000 чел. - N×5 чел. В течение года уволилось по собственному желанию 46 чел. + N чел.,

поступило в учебные заведения 15 чел., ушло на пенсию 19 чел. – N чел. Рассчитать коэффициент выбытия (текучести) кадров.

Задача 4. На предприятие по трудовому договору в этом году зачислено 200 чел. + N чел. В течение года уволилось по собственному желанию 75 чел., поступило в учебные заведения 15 чел., ушло на пенсию 25 чел. Рассчитать коэффициент восполнения численности работников.

Задача 5. Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 1000 чел. – N×10 чел. В течение года уволилось по собственному желанию 75 чел., поступило в учебные заведения 15 чел., ушло на пенсию 25 чел. По трудовому договору в этом году на предприятие зачислено 200 чел. + N чел. Рассчитать коэффициент стабильности кадров.

Задача 6. Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 1 000 чел. – N×10 чел. В течение года уволилось по собственному желанию 75 чел., призваны на службу в Вооруженные силы 10 чел., ушло на пенсию 25 чел. + N чел. Рассчитать коэффициент текучести кадров.

3. Рассчитать численность работников предприятия, используя среднесписочный, списочный и явочный состав работников. Определить движение кадров, коэффициент текучести.

Задача 7. Исходные данные: Участок горных работ на начало месяца имеет списочный состав промышленно-производственного персонала (ППП) – 112 человек. Количество рабочих дней – 30, количество праздничных и выходных – 8. В книге учета кадрового состава предприятия за отчетный месяц (см. таблицу 7.2) представлено движение кадров и неявки на работу ППП. Убыло по предприятию 24 – N чел человека, в том числе 22 – N чел – по собственному желанию, 2 – за прогулы

Необходимо рассчитать численность работников предприятия, используя среднесписочный, списочный и явочный состав работников. Определить движение кадров, коэффициент текучести.

Для индивидуализации расчета к значениям столбца 6 «Отпуска», значения которых меньше 10, прибавить свой номер варианта.

Таблица 7.2 – Движение кадров промышленно-производственного персонала

Дни месяца	Списочный состав начальный	Движение кадров		Списочный состав конечный	Неявки на работу				Явочная численность
		При- было	Убыло		Отпуска	Болезни	Неявки по уважитель ной, причине.	Прогулы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	112	2	4		5	5	4	-	
2	110	5	3		5	3	2	1	
3	112	-	-		5	7	2	1	
4	112	3	-		11	7	2	3	
5	115	-	6		11	7	5	-	
6	99	-	-		-	-	-	-	
7	99	-	-		-	-	-	-	
8	99	2	-		8	5	2	1	
9	101	-	-		8	4	5	4	
10	101	-	1		16	9	2	-	
11	100	-	-		16	9	2	-	
12	100	11	-		16	9	2	-	
13	111	-	-		-	-	-	-	
14	111	-	-		-	-	-	-	
15	111	-	-		22	16	3	-	
16	111	-	3		22	18	1	-	

17	108	-	-		22	18	-	-	
18	108	2	-		14	И	-	-	
19	110	-	-		14	11	-	-	
20	110	-	-		-	-	-	-	
21	110	-	-		-	-	-	-	
22	110	-	-		18	12	2	2	
23	110	2	-		18	12	4	-	
24	112	-	-		19	16	2	-	
25	112	-	7		25	16	2	-	
26	105	-	-		25	16	2	-	
27	105	-	-		-	-	-	-	
28	105	-	-		-	-	-	-	
29	105	8	-		21	13	2	2	
30	113	-	-		21	13	2	-	
Итого									

Порядок выполнения работы:

Задача 1.

- Средняя продолжительность рабочего дня для разных категорий работников определяется по формуле:

$$\bar{P}_i = \frac{T_k \times P_c + T_{предпр} \times P_{предпр}}{T_{эф}}$$

где $T_k, T_{предпр}$ – календарный фонд рабочего и предпраздничного времени соответственно, дней; $P_c, P_{предпр}$ – продолжительность рабочего и предпраздничного дня соответственно, час.

Пользуясь формулой, определить среднюю продолжительность рабочего дня по категориям работающих и оформить результат в виде таблицы 7.2.

Таблица 7.1 – Средняя продолжительность рабочего дня

Количество обычных рабочих дней		
Количество предпраздничных дней		
Продолжительность рабочего дня		
Продолжительность предпраздничного дня		
Количество работников по категориям		
Средняя продолжительность рабочего дня		

- В целом по предприятию средняя установленная продолжительность рабочего дня рассчитывается следующим образом:

$$\bar{P} = \frac{\sum \bar{P}_i P_i}{P}$$

где P_i – численность работников по категориям; P – общая численность персонала.

Задача 2.

Коэффициент оборота по приему рассчитывается как отношение количества работников, принятых на работу за данный период $N_{пр}$ к среднесписочной численности работников $N_{срсп}$ за тот же период:

$$K_{об.пр} = \frac{N_{пр}}{N_{срсп}}$$

Задача 3.

Коэффициент оборота по выбытию рассчитывается как отношение количества выбывших работников за данный период $N_{\text{выб}}$, к среднесписочной численности работников $N_{\text{срсп}}$ за тот же период:

$$K_{\text{выб}} = \frac{N_{\text{выб}}}{N_{\text{срсп}}}$$

Задача 4.

Коэффициент восполнения численности работников рассчитывается как отношение количества работников, принятых на работу за данный период $N_{\text{пр}}$ к количеству выбывших работников за тот же период $N_{\text{выб}}$

$$K_{\text{восп}} = \frac{N_{\text{пр}}}{N_{\text{выб}}}$$

Задача 5.

Коэффициент стабильности кадров рассчитывается как отношение количества работников списочного состава в данный период $N_{\text{сп}}$ к среднесписочной численности работников $N_{\text{срсп}}$.

$$K_{\text{стаб}} = \frac{N_{\text{сп}}}{N_{\text{срсп}}}$$

Количество работников списочного состава в данный период определяется следующим образом

$$N_{\text{сп}} = N_{\text{срсп}} - N_{\text{выб}} + N_{\text{пр}}$$

Задача 6.

Коэффициент текучести кадров рассчитывается как отношение количества работников предприятия или подразделения $N_{\text{тек}}$ выбывших за данный период по причинам, не вызванным производственной или общегосударственной необходимостью, к среднесписочной численности работников $N_{\text{срсп}}$

$$K_{\text{тек}} = \frac{N_{\text{тек}}}{N_{\text{срсп}}}$$

Задача 7.

1. Определяется среднесписочная численность ППП ($N_{\text{срсп}}$):

$$N_{\text{срсп}} = (\sum \text{столб. 2}) / (\text{число календ. дней})$$

2. Определяются неявки на работу по разным причинам в рабочие дни:

$$\text{отпуска} = (\sum \text{столб. 6}) / (\text{число календ. дней без празд. и вых.})$$

$$\text{болезни} = (\sum \text{столб. 7}) / (\text{число календ. дней без празд. и вых.})$$

$$\text{неявки без ув. пр.} = (\sum \text{столб. 8}) / (\text{число календ. дней без празд. и вых.})$$

$$\text{прогулы} = (\sum \text{столб. 9}) / (\text{число календ. дней без празд. и вых.})$$

Всего неявок: _____ чел

3. Определяется явочный состав работников в рабочие дни:

$$N_{\text{яв}} = N_{\text{срсп}} - \sum \text{неявок}$$

4. Определяется коэффициент списочного состава работников ($K_{\text{спис.состав}}$)

$$K_{\text{сп}} = \frac{N_{\text{срсп}}}{N_{\text{яв}}}$$

5. Определяется движение кадров:

Коэффициент оборота по прибытия

$$K_{\text{об.пр}} = \frac{N_{\text{пр}}}{N_{\text{срсп}}}$$

Коэффициент оборота по выбытию

$$K_{\text{выб}} = \frac{N_{\text{выб}}}{N_{\text{срсп}}}$$

Коэффициент текучести кадров

$$K_{\text{тек}} = \frac{N_{\text{ув.по соб.жел.}} + N_{\text{ув.за наруш труд дисц}}}{N_{\text{срсп}}}$$

Контрольные вопросы

1. Как подразделяется персонал в зависимости от характера участия в деятельности предприятия?
2. Кто относится к инженерно-техническим работникам (ИТР) предприятия?
3. Дайте определение явочной численности.
4. Списочная численность, что это такое и как определяется?
5. Как определяется коэффициент списочного состава, среднесписочная численность?
6. С помощью каких коэффициентов оценивается состояние кадров на предприятии?

Практическая работа 8.

Тема: Анализ использования трудовых ресурсов.

Цель работы: Научиться производить анализ использования трудовых ресурсов.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы.

Ход работы:

Задание 1.

1. Провести анализ состава и структуры кадров предприятия по данным таблицы 8.1.

Таблица 8.1.

Группа персонала	Численность, чел.			Отклонение за отчетный период	Структура, %		
	прошлый год	отчетный год			прошлый год	отчетный год	
		план	факт			план	факт
Среднесписочная численность, чел.							
Промышленный персонал, чел	922 – N×2	1060 + N	1044 + N				
Из них: рабочие	800 – N×2	920 + N	906 + N				
- основные	520 – N×2	598 + N	589 + N				
- вспомогательные служащих	280	322	317				
- руководителей	35	40	40				
- специалистов	87	100	98				
Непромышленный персонал, чел	71	70	65				
Объем продукции, тыс.руб.	3120 + N×2	3500 + N×2	3580+ N×2				
Среднегодовая выработка одного рабочего, тыс. руб							

2. Рассчитать влияние отклонения численности на объем продукции и сделать вывод.

$$\Delta ОП = \Delta Чр \times ГВр,$$

где ΔОП – изменение объема продукции за счет численности рабочих;

ΔЧр – изменение численности рабочих;

ГВр – среднегодовая выработка одного рабочего по плану.

Вывод:

Задание 2.

Провести анализ использования фонда рабочего времени в таблице 8.2. Режим работы предприятия принять круглогодичный, с двумя выходными днями.

Таблица 8.2.

Показатель	На одного рабочего		Отклонение	
	план	факт	На одного рабочего	На всех рабочих
Среднесписочная численность, чел.		164		
Календарное количество дней (календарный фонд рабочего времени)				
Праздничные и выходные				
Номинальный фонд рабочего времени, дни				
Неявки на работу, дни, в т.ч.				
ежегодные отпуска	37	40		
отпуска по учебе	1	2		
отпуска по беременности и родам	3	2		
дополнительные отпуска с разрешения администрации	5	8		
болезни	1+0,5N	3+0,5N		
прогулы	-	1		
простои	-	4		
Явочный фонд времени, дни				
Продолжительность рабочей смены, ч	8	8		
Бюджет рабочего времени, ч				
Предпраздничные сокращенные дни, ч				
Льготное время для подростков, ч	2	2,5		
Перерывы в работе кормящих матерей, ч	2	5		
Внутрисменные простои, ч	2+N	14+N		
Эффективный фонд рабочего времени				

Контрольные вопросы

1. Как определяется эффективный фонд рабочего времени?
2. Дайте определение выработке одного рабочего.
3. От чего зависит фонд рабочего времени?

Практическая работа 9.

Тема: Расчет заработной платы различных категорий работников

Цель работы: Приобретение навыков расчета заработной платы.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

1. Изучить теоретические сведения и формулы для расчета показателей.
2. Решить задачи
3. Ответить на контрольные вопросы

Общие теоретические сведения и формулы для расчета показателей

Основными формами оплаты труда являются повременная и сдельная.

В **повременной форме** различают следующие системы заработной платы:

1) **простая повременная система** (Зпр. повр.) – заработок работнику начисляется по присвоенной ему тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время:

$$\text{Зпр. повр.} = \text{Тар. ставка} \times \text{Тфакт}, \quad (1)$$

где Тфакт – фактически отработанное время.

2) **повременно-премиальная система** (Зповр. прем.) – предусматривает сочетание простой оплаты труда с премированием за достигнутые результаты:

$$\text{Зповр. прем.} = \text{Тар. ставка} \times \text{Тфакт} + \text{премия}, \quad (2)$$

Сдельная форма оплаты труда имеет следующие системы:

1) **прямая сдельная оплата труда** (Зпрям. сдел.) – система, при которой оплата труда рабочих повышается в прямой зависимости от количества выработанных ими изделий и выполненных работ исходя из сдельных расценок, установленных с учетом необходимой квалификации:

$$\text{Зпрям. сдел.} = P \times П, \quad (3)$$

где П - количество произведенной продукции, шт. (кг, м и т.д.);

P - сдельная расценка за единицу продукции, руб./шт., которая определяется следующим образом:

$$P = \text{Тар. ставка} / \text{Нвыр} = \text{Тар. ставка} \times \text{Нвр}, \quad (4)$$

где Нвыр - норма выработки, шт./час;

Нвр - норма времени, час/шт.

2) **сдельно-премиальная система** (Зсд. –прем.) – представляет собой прямую сдельную систему, дополненную премированием за достижение определенных производственных показателей:

$$\text{Зсд. –прем.} = P \times П + \text{премия} \quad (5)$$

3) **сдельно-прогрессивная оплата труда** (Зсд. пр) – за изготовление продукции в пределах установленной нормы выработки платят по неизменным расценкам, а продукция, произведенная сверх норм, оплачивается по повышенным расценкам.

4) **косвенно-сдельная система оплаты труда** (Зкосв. сд.) используется в основном для рабочих, обслуживающих основное производство, труд которых трудно поддается нормированию (наладчики, дежурный ремонтный персонал и др.). Заработок зависит не от личной выработки, а от результатов труда обслуживаемых им работников. Заработок рабочего определяется:

$$\text{Зкосв. сд.} = P_{\text{косв}} \cdot П, \quad (6)$$

$$P_{\text{косв.}} = \text{Тар. ставка в сп. рабочего} / \text{Нвыр. осн. раб.}, \quad (7)$$

где P_{косв.} - косвенная сдельная расценка;

П - количество выпущенной продукции основным рабочим на обслуживаемом участке;

Нвыр. осн. раб. - норма выработки основных рабочих, которых обслуживает данный вспомогательный рабочий.

5) **Аккордная система оплаты труда** заключается в том, что размер оплаты труда устанавливается не за каждую единицу работы, а за весь объем работ по установленным расценкам в единицах измерения конечной продукции с указанием максимального срока выполнения работ. Если для выполнения аккордного задания требуется длительный срок,

то производятся промежуточные выплаты за фактически выполненные в данном расчетном периоде работы, а окончательный расчет осуществляется после окончания и приемки всех работ по подряду.

б) **Коллективная (бригадная) сдельная оплата** ($Z_{бр}$) – труд оплачивается по конечным результатам работы бригады в зависимости от количества единиц выполненной работы и расценок за единицу работы:

$$Z_{сд. бр} = R_{бр} \times P_{бр}, \quad (8)$$

$$R_{бр} = \sum TC / N_{выр. бр}, \quad (9)$$

где $R_{бр}$ – расценок бригады, руб./шт.;

$P_{бр}$ – количество выпущенной бригадой продукции за определенный период времени, шт. (т и др.);

$\sum TC$ – сумма тарифных ставок всех членов бригады, руб.;

$N_{выр. бр}$ – норма выработки бригады, шт. (т).

Начисленная бригаде заработная плата распределяется между членами бригады по установленному заранее принципу. Основная задача распределения заработка бригады заключается в том, чтобы правильно учесть вклад каждого работника в общие результаты работы.

Практические задания:

Задача 1. Рассчитать месячный заработок рабочих-повременщиков на основании следующих исходных данных

Показатель	Ед. изм	1	2	3
Отработано часов	ч	176	–	186
Отработано дней	дней	–	22	–
Часовая тарифная ставка	руб.	56,80 + N,N	–	58,2+ N,N
Дневная тарифная ставка	руб.	–	860+ 2N	–
Заработная плата за месяц				

Задача 2. Рассчитать месячный заработок рабочих-повременщиков, оплачиваемого на основании месячной тарифной ставки (оклада), используя исходные данные таблице.

Показатель	Ед. изм.	1	2	3
Месячная тарифная ставка	руб.	28700+ 5N	49000+ 2N	18300+ 3N
Плановое число дней в периоде	дн.	23	22	23
Фактически отработанные дни	дн.	23 – N	18	15
Заработная плата за месяц				

Задача 3. Определить заработную плату рабочего-повременщика 4-го разряда, часовая тарифная ставка которого составляет 760 – N руб. Рабочий за месяц отработал 170 часов. Премия составляет 10 + N % тарифного заработка.

Задача 4. Рабочий-повременщик пятого разряда отработал в течение месяца 164 часа и сэкономил материалов на 1000 + 10N руб. Положением о премировании предусматривается выплата премии в размере 15 + N % от суммы экономии. Часовая тарифная ставка – 162 + 5N руб. Определите заработную плату рабочего за месяц.

Задача 5. Определить месячный заработок рабочих, оплачиваемых по прямой сдельной оплате. Исходные данные представлены в таблице

Показатель	Ед. изм.	1	2	3
Часовая тарифная ставка рабочего	руб.	58+ N	64+ N	70+ N
Фактически отработанное время	Ч	180	160	144
Норма времени на одно изделие	нормо-ч	–	0,5	–
Часовая норма выработки	шт.	3	–	4
Фактически изготовлено изделий	шт.	348	336	700

Заработная плата за месяц				
----------------------------------	--	--	--	--

Задача 6. На основании данных таблицы. рассчитать месячный заработок рабочих, оплачиваемого по сдельно-прогрессивной системе.

Показатель	Ед. изм.	1	2	3
Часовая тарифная ставка разряда работы	руб.	80,0+ N	90,0+ N	88,40+ N
Норма времени на одно изделие	нормо-ч	0,25	0,4	0,8
Фактически отработанное время	ч	168	176	160
Уровень выполнения норм, принятый за исходную базу	%	100	100	100
Фактически изготовлено изделий	шт.	748	526	280
Коэффициент увеличения сдельной расценки при перевыполнении исходной базы (доли единицы)		0,8	0,75	0,5

Задача 7. В компании 4 отдела, руководители которых внесли существенный вклад в усиление конкурентных позиций предприятия. На предприятии принято при успешной работе увеличивать оплату труда руководителей отделов в соответствии с темпами ее роста за предшествующий период. Но в отчетный период правление приняло решение о дополнительном поощрении руководителей из прибыли. На эти цели из нее было выделено 49 000 + 100N руб. Специальная комиссия оценила в баллах работу каждого отдела.

Определите размер поощрения каждому менеджеру за период t2.

	Зарплата за период t1, руб.	Зарплата за период t2, руб.	Баллы (в сумме равны 100)
Руководитель отдела № 1	37000	41000	23
Руководитель отдела № 2	35000	37000	32
Руководитель отдела № 3	39000	42000	20
Руководитель отдела № 4	38000	40000	25

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие заработной платы.
2. Что такое тарифная система оплаты труда и каковы её элементы?
3. Назовите и охарактеризуйте формы оплаты труда.

Практическая работа 10.

Тема: Расчет компенсационных выплат.

Цель работы: Приобретение навыков расчета заработной платы с компенсационными выплатами.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

1. Изучить теоретические сведения и формулы для расчета показателей.
2. **Решить задачи**
3. **Ответить на контрольные вопросы**

Общие теоретические сведения и формулы для расчета показателей

В условиях рыночной экономики государство берет на себя заботу лишь о некоторых, ограниченных видах гарантий и компенсаций. Оно устанавливает обязательность их выплат в качестве минимально необходимых. Доплаты и надбавки компенсационного характера гарантированы государством за условия работы, отклоняющиеся от нормальных. В настоящее время применяется около 50 видов наиболее распространенных доплат и надбавок компенсационного характера.

К компенсационным доплатам относятся доплаты:

1. За работу в ночное время (с 22 часов до 6 часов)

$$D_n = Tc_d \times 40\% \times t_{cm_n}$$

где Tc_d – дневная тарифная ставка, руб.; t_{cm_n} – число смен, отработанных в ночное время.

2. За работу в выходные и праздничные дни.

Дополнительные выплаты за работу в дни отдыха устанавливаются коллективным или трудовым договором (ст. 149 ТК РФ). Размер таких доплат может быть любым, но не ниже минимального уровня, установленного статьей 153 Трудового кодекса РФ. То есть в любом случае труд в выходной или праздничный день оплачивайте не менее чем в двойном размере. При применении повременной системы оплаты труда доплаты за работу в выходной или праздничный день определяйте исходя из часовой или дневной ставки. Минимальный размер компенсации нужно рассчитать так

$$D_{вых.пр} = Tc_d \times 2 \times t_{cm_{вых.пр}}$$

3. За сверхурочную работу.

Сверхурочная работа каждого работника не должна превышать четырех часов в течение двух дней подряд и 120 часов за год. Согласно ст. 152 Трудового кодекса РФ ее размер составляет:

- Минимально 1,5-размер от обычной величины заработной платы – начисляется за первые 2 часа занятости

$$D_{1 и 2} = Tc_ч \times 1,5 \times t_{св.ч}$$

- Минимально 2-размер начисляется за все последующие часы.

$$D_{3 и 4} = Tc_ч \times 2 \times t_{св.ч}$$

4. За работу в районах Крайнего севера и приравненным к ним местностям. Согласно ТК устанавливаются:

- Процентная надбавка к заработной плате за стаж работы (в Бодайбинском районе максимальное значение – 50 %)
- Районный коэффициент к заработной плате (в Бодайбинском районе – 70 %)

Практические задания:

Задание 1. По условиям трудового договора работнику установлен оклад 20000+50×N рублей и 40-часовая пятидневная рабочая неделя с выходными днями в субботу и воскресенье. Предприятие расположено в районе приравненном к Крайнему Северу, в соответствии с чем установлены доплаты: северные надбавки – 30%, районный коэффициент – 50%. В мае по просьбе работодателя работник задержался на работе для завершения начатого задания: 6 мая – на 2 часа; 13 мая – на 3 часа; 20 мая – на 4 часа. Начислите зарплату работнику за май с учетом отработанного сверхурочного времени и поясных коэффициентов.

Задание 2. В январе отчетного года работник А.Н. Иванов отработал 160 часов. В ООО «Пассив» установлен 8-часовой рабочий день. В январе отчетного года 20 рабочих дней, из них 8 дней работник А.Н. Иванов отработал в ночное время. Дневная ставка заработной платы Иванова – 710 +3N руб./дн. По приказу руководителя ООО «Пассив» доплата за работу в ночное время установлена в размере 40% от дневной ставки заработной платы. Рассчитайте заработную плату Иванову А.Н.

Задание 3. Начальнику участка установлен месячный оклад в размере 79200 5×N руб. В феврале отчетного года Петров Р.О. отработал 159 часов (20 рабочих дней), из них 24 часа – в ночное время. По приказу руководителя ПАО «Высота» доплата за работу в ночное время составляет 45% от часовой ставки заработной платы. Предприятие расположено в районе приравненном к Крайнему Северу, в соответствии с чем установлены доплаты: северные надбавки – 50%, районный коэффициент – 70%.

Начальник участка в связи с производственной необходимостью отработал смену 23 февраля. Рассчитайте заработную плату Петрова Р.О.

Контрольные вопросы:

1. Что относится к компенсационным выплатам?
2. Как устанавливаются дополнительные выплаты за работу в дни отдыха?
3. Какой допустимый размер сверхурочной работы?

Практическая работа 11.

Тема: Основные фонды горного предприятия.

Цель работы: Изучить структуру основных фондов; уметь рассчитывать показатели использования основных фондов.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

4. Выполнить задания.
5. Проанализировать полученные результаты
6. Сделать выводы и оформить отчет.
7. **Ответить на контрольные вопросы**

Задание 1. Определите первоначальную стоимость станков группы А и Б, исходя из следующих данных:

1. Цена реализации станков: А – $410 + 10 \times N$ тыс. руб., Б – $820 + 5 \times N$ тыс. руб.
2. Комиссионные услуги – $10 + 0,5 \times N$ % от цены продаж.
3. Общая сумма транспортных расходов – $220 + 2 \times N$ тыс.руб., а погрузочно-разгрузочных работ – 50 тыс. руб. Расходы распределены в пропорции: станок А – $25 + N$ %, станок Б – $75 - N$ %.
4. Расходы на установку и монтаж составили: станок А - 60 тыс. руб., станок Б – 80 тыс.руб.

Задание 2. Стоимость оборудования цеха 15000 - $5N$ млн. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью $45,6 + N$ млн. руб.; с 1 июля выбыло оборудование стоимостью $20,4 - 2N$ млн. руб.

Размер выпуска продукции $800,0 + 2N$ тыс. т, цена за 1 т 30 тыс. руб. Производственная мощность – $1000,0 + 5N$ тыс. т.

Определите величину фондоотдачи оборудования и коэффициент интенсивного использования оборудования.

Задание 3. Проведите расчет структуры основных фондов на начало и конец года на основе исходных данных по вариантам (см. таблицу 11.2), определите активную и пассивную части ОПФ на начало и конец года, представьте графически функционально - видовую структуру ОПФ и по полученным результатам сделайте выводы.

Таблица 11.1 – Состав и структура ОПФ

Группы и виды ОПФ	Стоимость ОПФ на начало года, тыс. руб.	Структура ОПФ на начало года, %	Изменение ОПФ в течение года, тыс. руб.		Стоимость ОПФ на конец года, тыс. руб.	Структура ОПФ на конец года, %
			ввод	выбытие		
1. Здания						
2. Сооружения						
3. Передаточные устройства						
4. Машины и оборудование, в т. ч.:						

– силовые; – рабочие; – измерительные регулирующие приборы; – лабораторное оборудование	и								
5. Транспортные средства									
6. Инструменты приспособления	и								
Итого			100						100

Таблица 11.2 – Исходные данные. Порядок формирования индивидуального задания: в таблице представлены данные для вариантов 1-10. Данные для последующих вариантов определяется с учетом коэффициента К($K=1+N_{\text{в}}/100$). Если студент имеет вариант №11, то $K=1,11$ и т.д.).

Наименование показателей	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПФ(«-» выбытие ОПФ, «+» введение ОПФ, в скобках № месяца ввода, выбытия), тыс. руб										
Здания	1800 +270(4) -90(6)	2400 +156(7) -100(8)	2700 +400(1) -300(3)	2200 +50(6) -30(5)	1600 +200(3) -120(4)	1720 +700(1) -460(9)	2300 +30(6) -50(9)	1890 +90(2) -45(8)	2600 +100(8) -80(3)	2800 +270(4) -90(6)
Сооружения	920 +40(5) -20(6)	1120 +75(6) -50(7)	1450 +120(7) -70(6)	1050 +95(8) -60(10)	750 +75(9) -50(11)	600 +99(10) -40(6)	1100 +90(8) -30(7)	945 +140(9) -20(10)	1300 +120(1) -60(8)	920 +150(5) -80(11)
Передаточные устройства	597 +190(2) -20(6)	830 +130(3) -80(5)	900 +70(4) -50(12)	730 +85(6) -40(9)	520 +120(3) -30(8)	430 +160(5) -60(7)	780 +120(1) -20(9)	630 +130(2) -50(6)	870 +80(3) -70(11)	597 +190(2) -100(10)
Машины и оборудование										
Силовые и рабочие машины	1957 +90(2) -20(5)	2995 +70(3) -40(6)	2910 +100(1) -80(9)	2485 +400(2) -70(4)	1734 +500(4) -100(6)	1065 +60(8) -15(12)	2730 +400(3) -50(6)	2100 +60(8) -20(11)	2930 +150(5) -75(8)	1957 +600(2) -200(11)
Измерительные и регулирующие приборы	380 +60(10) -35(5)	250 +70(9) -20(8)	270 +70(3) -65(12)	220 +20(1) -15(9)	156 +50(2) -40(10)	130 +40(1) -20(7)	275 +70(6) -15(8)	190 +80(1) -30(6)	260 +130(3) -40(8)	180 +60(10) -30(9)
Лабораторное оборудование	160 +80(11) -30(8)	110 +20(2) -10(5)	130 +40(1) -20(9)	80 +65(3) -15(11)	80 +30(5) -15(11)	70 +20(6) -5(9)	130 +25(7) -20(10)	170 +30(8) -30(11)	220 +45(11) -20(9)	160 +80(11) -30(8)
Транспортные средства	218 +18(6) -20(11)	266 +60(6) -10(5)	380 +80(11) -20(6)	246 +40(3) -30(11)	280 +20(11) -40(10)	186 +30(4) -10(8)	156 +40(4) -30(10)	226 +20(5) -10(9)	274 +25(8) -35(11)	218 +30(6) -10(10)
Инструменты и приспособления	60 +10(1) -5(10)	80 +20(2) -8(4)	90 +40(5) -10(9)	70 +25(4) -15(8)	50 +20(5) -5(6)	60 +10(3) -5(8)	75 +15(2) -10(9)	60 +20(2) -8(10)	85 +30(3) -10(9)	69 +10(1) -5(10)

Порядок выполнения работы:

Задача 1.

1. Сумма комиссионных услуг

$$C_{TKY} = C \times \frac{N_{KY}}{100}$$

2. Общая сумма транспортных и погрузочно-разгрузочных работ

$$C_{\text{общ}} = C_{\text{тр}} + C_{\text{п-г}}$$

3. Сумма транспортных и погрузочно-разгрузочных работ распределенные по станкам

$$C_{T_{\text{транА}}} = C_{T_{\text{общ}}} \times \frac{P_A}{100\%}$$

$$C_{T_{\text{транБ}}} = C_{T_{\text{общ}}} \times \frac{P_B}{100\%}$$

4. Первоначальная стоимость станков

$$O\Phi_A = C + C_{T_{\text{КУ}_A}} + C_{T_{\text{транА}}} + C_{T_{\text{монт А}}}$$

$$O\Phi_A = C + C_{T_{\text{КУ}_A}} + C_{T_{\text{транА}}} + C_{T_{\text{монт А}}}$$

Задача 2.

1. Среднегодовая стоимость основных фондов

$$O\Phi_{\text{ср г}} = O\Phi_{\text{н}} + \frac{O\Phi_{\text{вв}} n_{\text{м}}}{12} - \frac{O\Phi_{\text{выб}} m_{\text{м}}}{12}$$

2. Объем производства в денежном выражении

$$V = V_{\text{прод}} \times C$$

где $V_{\text{прод}}$ – размер выпуска продукции, тыс.т; C – цена за 1 т.

3. Фондоотдача

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{V}{O\Phi_{\text{ср г}}}$$

4. Коэффициент интенсивного использования оборудования

$$K_{\text{инт}} = \frac{V_{\text{прод}}}{M_{\text{пр}}}$$

где $M_{\text{пр}}$ – производственная мощность, тыс.т.

Контрольные вопросы:

1. Дать определение основным фондов.
2. Какие фонды относят к основным промышленно-производственным фондам предприятия (ОППФ)?
3. Что понимают под структурой основных фондов?
4. Какая группа в структуре ОППФ в горной промышленности занимает наибольший удельный вес?
5. Какие факторы влияют на структуру ОППФ?
6. Что понимают под активной частью основных фондов?

Практическая работа 12.

Тема: Амортизация основных фондов горного предприятия.

Цель работы: Научиться определять амортизационные отчисления по всем видам основных фондов горного предприятия.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

8. Выполнить задания.
9. Проанализировать полученные результаты
10. Сделать выводы и оформить отчет.
11. **Ответить на контрольные вопросы**

Задача 1. Предприятием приобретен объект основных производственных фондов стоимостью $250 + 5N$ тыс. руб. со сроком полезного использования 10 лет. Определить:

- 1) годовую сумму амортизационных отчислений линейным (пропорциональным) способом;

- 2) годовую сумму амортизационных отчислений нелинейным (пропорциональным) способом и остаточную стоимость на конец срока полезного использования. Для удобства расчеты свести в таблицу 12.1.

Таблица 12.1

Год эксплуатации	Сумма амортизации за прошлый период A_{n-1} , тыс. руб.	Годовая сумма амортизационных отчислений A_i , тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Задача 2. Первоначальная стоимость основных фондов – $30000 + 20N$ тыс. руб.

Введено в течение года основных фондов на сумму $12000 + 2N$ тыс. руб., выбыло – на 4000 тыс. руб. Норма амортизации – $20 - 0,2N$ %.

Определить амортизационные отчисления, среднегодовую стоимость, остаточную стоимость основных фондов на конец года, коэффициенты обновления и выбытия.

Задача 3. Оцените действующее и новое оборудование, используя амортизацию и данные таблицы 12.2.

Таблица 12.2 – Исходные данные

Показатель	Оборудование	
	Действующее	Новое
Первоначальная стоимость, тыс. руб.	$40 + 2N$	$240 + N$
Годовой объем продукции, шт.	$2000 + N$	$8000 + 2N$
Время службы, лет	10	10

Порядок выполнения работы:

Задача 1.

1. Годовая сумма амортизационных отчислений линейным (пропорциональным) способом

а) норма амортизации

$$H_a = \frac{1}{T} \times 100\%$$

б) сумма амортизации

$$A = \text{ОФ}_{\text{пер}} \times \frac{H_a}{100\%}$$

2. Годовую сумму амортизационных отчислений нелинейным (пропорциональным) способом

а) норма амортизации

$$H_a = \frac{2}{T} \times 100\%$$

б) сумма амортизации

$$A = (\text{ОФ}_{\text{пер}} \times \sum A_i) \frac{H_a}{100\%}$$

в) остаточная стоимость основных фондов

$$\text{ОФ}_{\text{ост}} = \text{ОФ}_n - A_i$$

Год эксплуатации	Сумма амортизации за прошлый период A_{n-1} , тыс. руб.	Годовая сумма амортизационных отчислений A_i , тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.
1	0	50	200,0
2	50	40	160,0
3	90	32	128
4	122	25,6	102,4
5	147,6	20,5	81,9
6	168,1	16,4	65,5
7	184,5	13,1	52,4
8	197,6	10,5	41,9
9	208,1	8,4	33,5
10	216,5	6,7	26,8

Задача 2.

1. Амортизационные отчисления

$$A = \text{ОФ}_{\text{пер}} \times H_a$$

2. Стоимость основных производственных фондов на конец года

$$\text{ОФ}_k = \text{ОФ}_n + \sum \text{ОФ}_{\text{вв}} - \sum \text{ОФ}_{\text{выб}}$$

3. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов

$$\text{ОФ}_k = \text{ОФ}_n + \frac{\sum \text{ОФ}_{\text{вв}}}{12} - \frac{\sum \text{ОФ}_{\text{выб}}}{12}$$

4. Остаточная стоимость основных фондов на конец года

$$\text{ОФ}_{\text{ост}} = \text{ОФ}_k - A$$

5. Коэффициент обновления

$$K_o = \frac{\sum \text{ОФ}_{\text{вв}}}{\text{ОФ}_k}$$

6. Коэффициент выбытия

$$K_{\text{выб}} = \frac{\sum \text{ОФ}_{\text{выб}}}{\text{ОФ}_n}$$

Задача 3.

1. Расчет годовой амортизации (A_g) по действующему и новому оборудованию проводится по формуле

$$A_g = \frac{\text{ОФ}}{t_{\text{сл}}} = \frac{Ц}{t_{\text{сл}}},$$

где ОФ – первоначальная стоимость основных фондов, руб.; $t_{\text{сл}}$ – время полезного использования (срок службы).

Годовая амортизация:

- а) действующего оборудования

$$A_g = \frac{40}{10} = 4 \text{ тыс. руб.};$$

- б) нового оборудования

$$A_g = \frac{240}{10} = 24 \text{ тыс. руб.}$$

2. Единичная амортизация ($A_{\text{ед}}$), т.е. амортизация на единицу продукции, определяется по формуле

$$A_{\text{ед}} = \frac{A_g}{V},$$

где V – объем продукции, шт.

Единичная амортизация:

- а) действующего оборудования

$$A_{ед} = \frac{4000}{2000} = 2 \text{ руб./шт.};$$

б) нового оборудования

$$A_{ед} = 24\,000/8000 = 3 \text{ руб./шт.}$$

Вывод:

Контрольные вопросы:

1. Как определяют остаточную стоимость?
2. Каков экономический смысл остаточной стоимости?
3. Что такое амортизация основных фондов?
4. Что представляет собой норма амортизации?
5. Каков экономический смысл потонной ставки?
6. На какие части и группы делят основные фонды горных предприятий по начислению амортизации?
7. Как определяют норму амортизации на основе линейного метода?

Практическая работа 13.

Тема: Расчет показателей эффективности использования оборотных средств на предприятии.

Цель работы: Научится рассчитывать показатели использования оборотных фондов предприятия и делать выводы по полученным результатам.

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

1. Выполнить задания.
2. Проанализировать полученные результаты
3. Сделать выводы и оформить отчет.
4. Ответить на контрольные вопросы

Задача 1. Объем реализованной продукции ($3 \times 1, N$) млн. руб. среднегодовая сумма оборотных средств ($1 - 0,0N$) млн. руб. Определить коэффициент оборачиваемости и коэффициент загрузки оборотных средств, длительность одного оборота.

Задача 2. Норматив оборотных средств в отчетном периоде ($2546 + N \times 5$) тыс. руб. Объем реализации в отчетном году ($4470 + N \times 8$) тыс. руб. В плановом году предусматривается увеличить объем реализации на $(9 + N)\%$, а норматив оборотных средств на 7% .

Определить:

1. Изменение коэффициента оборачиваемости оборотных средств;
2. Изменение времени одного оборота оборотных средств;
3. Коэффициент загрузки оборотных средств
4. Размер высвобождаемых оборотных средств (экономия от высвобождения оборотных средств).

Решение оформить в таблице 9.1

Таблица 3.1 – Расчет показателей эффективности оборотных средств

	Показатели	Отчетный период	Плановый год
1	Объем реализации, млн. руб.		
2	Норматив оборотных средств, млн. руб.		
3	Коэффициент оборачиваемости		
4	Изменение коэффициента оборачиваемости		
5	Коэффициент загрузки		

6	Время одного оборота оборотных средств, дни		
7	Изменение времени одного оборота оборотных средств, дн.		
8	Экономия от высвобождения оборотных средств (относительное высвобождение)		

Задача 3. По плану предприятие должно реализовать продукции на $(20543+N \times 3)$ тыс. руб. Среднегодовая норма оборотных средств запланирована в $(4221+N \times 2)$ тыс. руб. В результате перевода сборки машин на поток, период оборота сократился на 5 дней. На какую сумму можно увеличить план при той же сумме оборотных средств? Расчеты произвести в таблице 9.2.

Таблица 9.2– Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств

Показатели	План	Факт
Объем реализации, млн. руб.		
Изменение объема реализации, млн. руб		
Норматив оборотных средств, млн. руб.		
Коэффициент оборачиваемости, об.		
Время одного оборота оборотных средств (период оборота), дни		

Задача 4. Определите показатели использования оборотных средств, абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств из оборота в плановом году, если в отчетном году разрезом добыто полезного ископаемого $(4700+N \times 10)$ тыс. т, цена реализации 1 т полезного ископаемого – $(650+N \times 10)$ р. Средний остаток оборотных средств в отчетном году – $(463,6-N \times 10)$ млн р. Планом на следующий год предусмотрено увеличить объем выпуска продукции на $(6+N \times 0,5)$ %, сократить среднюю продолжительность одного оборота оборотных средств на 8 дн.

Контрольные вопросы:

1. Что представляют собой оборотные производственные фонды?
2. На какие группы делятся оборотные фонды предприятия?
3. Что показывает коэффициент оборачиваемости? Как он рассчитывается?
4. Что отражает коэффициент загрузки? Как он определяется?
5. Как рассчитать длительность одного оборота оборотных средств?
6. В каком случае возникает экономия от использования оборотных средств?

Практическая работа 13.

Тема: Расчет себестоимости продукции по экономически однородным элементам затрат

Цель работы: усвоить методику расчета себестоимости продукции, определения влияния факторов на себестоимость продукции

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

1. По исходным данным (см. таблицу 13.1) рассчитать:

- Производственную себестоимость.
 - Себестоимость одной тонны полезного ископаемого.
 - Структуру затрат себестоимости.
 - Полную себестоимость всей товарной продукции.
2. Проанализировать полученные результаты.
 3. Сделать выводы и оформить отчет.
 4. **Ответить на контрольные вопросы**

Таблица 13.1. – Исходные данные

Номер варианта	Годовой объем добычи, тыс. т	Израсходовано на собственные нужды, тыс. т	Затраты на добычу, тыс. руб.							Прочие денежные расходы	Внепроизводственные расходы
			Заработная плата	Отчисления на социальное страхование	Амортизационные отчисления	Затраты на материалы	Затраты на электроэнергию	Затраты на транспорт			
1	1080	2,5	100000	30% от фонда заработной платы	26800	32000	23000	432000	10% от суммы общих затрат	234	
2	1200	6,8	68000		32000	42000	37000	234000		176	
3	900	8,90	74000		33000	68700	98000	654000		276	
4	870	8	98000		42000	69800	54200	345000		456	
5	1000	6	78000		54000	45077	23009	432000		543	
6	1050	6,2	99000		29000	34765	45567	234000		521	
7	1320	5,2	104000		34000	32000	55555	654000		234	
8	1020	3,9	124000		32700	42000	78766	345000		176	
9	1300	5,7	97600		28900	68700	98000	432000		276	
10	1150	4,6	98300		54000	69800	23000	234000		456	
11	1340	8,4	87600		56800	45077	37000	654000		543	
12	1290	7,9	102300		34200	34765	98000	345000		521	
13	1250	5,6	156000		33900	32000	54200	566000		234	
14	1170	4,2	126000		45300	42000	23009	234987		176	
15	1310	3,8	165000		42900	68700	45567	135985		276	
16	1080	4,6	101450		39800	69800	55555	176533		456	
17	1200	8,4	178000		34000	45077	78766	199966		543	
18	900	7,9	65000		32700	34765	98000	276533		521	
19	870	5,6	97600		28900	32000	23000	175664		234	
20	1000	4,2	98300		54000	42000	37000	135985		176	
21	1975	4,1	145200		44200	42700	77500	248100		201	
22	1560	5,6	177000		43000	34100	79766	332000		420	
23	990	4,2	162000		24500	35400	88000	339100		332	
24	1070	3,8	173000		35400	55100	43000	658800		470	

Методика выполнения задания:

1. Ознакомьтесь с выданным заданием, составьте таблицу производственной себестоимости с исходными данными

Наименование затрат	Общая сумма затрат, тыс. руб.	Затраты на 1 м ³ добычи полезного ископаемого, руб.	Структура себестоимости, %
Заработная плата			

Отчисления на социальное страхование			
Амортизационные отчисления			
Затраты на материалы			
Затраты на электроэнергию			
Затраты на транспорт			
Прочие денежные расходы			
Производственная себестоимость			

2. По исходным данным решите задачу в следующем порядке:
 - рассчитайте отчисления на социальное страхование;
 - рассчитайте сумму прочих расходов;
 - рассчитайте себестоимость единицы продукции (по элементам);
 - рассчитайте структуру себестоимости;
 - рассчитайте полную себестоимость товарной продукции (полную).
3. Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы.

Контрольные вопросы

1. Что называют себестоимостью продукции?
2. Охарактеризуйте текущие издержки производства.
3. Какие виды себестоимости вы знаете?
4. Каковы составляющие сметы затрат на производство продукции?
5. Дайте характеристику экономических элементов сметы затрат?
6. Раскройте суть составляющих статей калькуляции себестоимости продукции.
7. Назовите пути снижения себестоимости продукции.
8. Что понимают под калькуляционной статьей?

Практическая работа 13.

Тема: Расчет себестоимости продукции по экономически однородным элементам затрат

Цель работы: усвоить методику расчета себестоимости продукции, определения влияния факторов на себестоимость продукции

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

1. По исходным данным (см. таблицу 13.1) рассчитать:
 - Производственную себестоимость.
 - Себестоимость одной тонны полезного ископаемого.
 - Структуру затрат себестоимости.
 - Полную себестоимость всей товарной продукции.
2. Проанализировать полученные результаты.
3. Сделать выводы и оформить отчет.
4. Ответить на контрольные вопросы

Таблица 13.1. – Исходные данные

ер	ва	ри	м	до	о	б	ос	тв	ен	:	Затраты на добычу, тыс. руб.
----	----	----	---	----	---	---	----	----	----	---	------------------------------

			Зарботная плата	Отчисления на социальное страхование	Амортизационные отчисления	Загагы на материалы	Загагы на электроэнергию	Загагы на транспорт	Прочие денежные расходы	Внепроизводственные расходы
1	1080	2,5	100000	30% от фонда заработной платы	26800	32000	23000	432000	10% от суммы общих затрат	234
2	1200	6,8	68000		32000	42000	37000	234000		176
3	900	8,90	74000		33000	68700	98000	654000		276
4	870	8	98000		42000	69800	54200	345000		456
5	1000	6	78000		54000	45077	23009	432000		543
6	1050	6,2	99000		29000	34765	45567	234000		521
7	1320	5,2	104000		34000	32000	55555	654000		234
8	1020	3,9	124000		32700	42000	78766	345000		176
9	1300	5,7	97600		28900	68700	98000	432000		276
10	1150	4,6	98300		54000	69800	23000	234000		456
11	1340	8,4	87600		56800	45077	37000	654000		543
12	1290	7,9	102300		34200	34765	98000	345000		521
13	1250	5,6	156000		33900	32000	54200	566000		234
14	1170	4,2	126000		45300	42000	23009	234987		176
15	1310	3,8	165000		42900	68700	45567	135985		276
16	1080	4,6	101450		39800	69800	55555	176533		456
17	1200	8,4	178000		34000	45077	78766	199966		543
18	900	7,9	65000		32700	34765	98000	276533		521
19	870	5,6	97600		28900	32000	23000	175664		234
20	1000	4,2	98300		54000	42000	37000	135985		176
21	1975	4,1	145200		44200	42700	77500	248100		201
22	1560	5,6	177000		43000	34100	79766	332000		420
23	990	4,2	162000		24500	35400	88000	339100		332
24	1070	3,8	173000		35400	55100	43000	658800		470

Методика выполнения задания:

1. Ознакомьтесь с выданным заданием, составьте таблицу производственной себестоимости с исходными данными

Наименование затрат	Общая сумма затрат, тыс. руб.	Загагы на 1 м ³ добычи полезного ископаемого, руб.	Структура себестоимости, %
Зарботная плата			
Отчисления на социальное страхование			
Амортизационные отчисления			
Загагы на материалы			
Загагы на электроэнергию			
Загагы на транспорт			
Прочие денежные расходы			
Производственная себестоимость			

2. По исходным данным решите задачу в следующем порядке:
 - рассчитайте отчисления на социальное страхование;
 - рассчитайте сумму прочих расходов;
 - рассчитайте себестоимость единицы продукции (по элементам);
 - рассчитайте структуру себестоимости;
 - рассчитайте полную себестоимость товарной продукции (полную).
3. Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы.

Контрольные вопросы

1. Что называют себестоимостью продукции?
2. Охарактеризуйте текущие издержки производства.
3. Какие виды себестоимости вы знаете?
4. Каковы составляющие сметы затрат на производство продукции?
5. Дайте характеристику экономических элементов сметы затрат?
6. Раскройте суть составляющих статей калькуляции себестоимости продукции.
7. Назовите пути снижения себестоимости продукции.
8. Что понимают под калькуляционной статьей?

Практическая работа 13.

Тема: Определение цены товара. Расчет прибыли и рентабельности.

Цель работы: формирование навыков расчета технико-экономических показателей деятельности предприятия

Оснащение урока: методические указания по выполнению практической работы, калькуляторы.

Ход работы:

1. По исходным данным решите задачу в следующем порядке:
 - рассчитайте цену одной тонны угля с учетом качества;
 - рассчитайте прибыль от реализации продукции;
 - рассчитайте балансовую прибыль предприятия;
 - рассчитайте сумму обязательств предприятия;
 - рассчитайте чистую прибыль предприятия;
 - рассчитайте рентабельность продукции, продаж и производственных фондов.
2. Проанализировать полученные результаты.
3. Сделать выводы и оформить отчет.
4. Ответить на контрольные вопросы

Задание.

На предприятии объем товарного угля составил 3,8 млн. тонн за отчетный год. Прейскурантная цена одной тонны угля $790+N$ руб. при зольности 19%, влажности 7%. Фактическая зольность составила 18%, влажность -7,2 %.

Себестоимость 1 тонны угля $592+N$ руб. Стоимость основных фондов на начало года 4673000 тыс. руб. В марте приобретено оборудование на 2660 тыс. руб., а в июле списано на 4330 тыс. руб. стоимость нормируемых оборотных средств – $1240+100N$ тыс. руб.

Предприятием получены штрафы от других организаций в размере 1254 тыс. руб., убытки от подсобного хозяйства составили 173 тыс. руб., пени другим организациям составили 1980 тыс. руб. Внереализационная прибыль предприятия составила $3294+100N$ тыс. руб. Кредит предприятия составил $6,9+N$ % от балансовой прибыли, налог на прибыль – 20%. Определить цену одной тонны угля с учетом качества, балансовую и расчетную прибыль предприятия, рентабельность предприятия.

Методика выполнения задания:

1. При расчете цены C_{ϕ} одной тонны угля с учетом качества необходимо учесть, что оптовые цены на уголь устанавливаются в расчете на средние нормы зольности и

влажности. Если уголь поставляется с зольностью ниже средней нормы, то за каждый процент зольности ниже средней к оптовым ценам применяется надбавка в размере $P_3 = 2,5 \%$, а за каждый процент превышения – скидка в таком же размере. При отклонении фактической влажности угля от средней нормы за каждый процент этого отклонения вниз (вверх) устанавливаются следующие надбавки (скидки) в размере $P_{Вл} = 2\%$.

$$C_{\phi} = C_{\text{пр}} + \frac{C_{\text{пр}}}{100} \times P_3 \times (Z_{\text{н}} - Z_{\phi}) + \frac{C_{\text{пр}}}{100} \times P_{\text{Вл}} \times (Вл_{\text{н}} - Вл_{\phi})$$

2. Прибыль от реализации угля определится по формуле

$$P_{\text{р}} = (C_{\phi} - C)Q$$

где C – себестоимость 1 тонны угля, руб; Q – объем товарного угля, т.

3. Балансовая (валовая) прибыль $P_{\text{б}}$ представляет собой сумму прибыли, полученную от реализации продукции $P_{\text{р}}$, от прочей деятельности в результате продажи части имущества $P_{\text{пр}}$, сдачи его в аренду, долевого участия в уставном капитале других предприятий, передачи от учредителей, юридических и физических лиц безвозмездной помощи, начисления дивидендов, уплаты другими предприятиями неустоек, штрафных санкций $P_{\text{вр}}$

$$P_{\text{б}} = P_{\text{р}} + P_{\text{вр}}$$

4. Чистая прибыль определяется вычитанием из балансовой прибыли суммы обязательств предприятия.

$$P_{\text{ч}} = P_{\text{б}} - \text{Об}$$

Сумма обязательств предприятия складывается из налогов, отчислений и других платежей.

$$\text{Об} = \text{Уб} + \text{Пени} + \text{Н} + \text{Кр}$$

Плата за кредит Кр

$$\text{Кр} = \frac{P_{\text{б}}}{100} C_{\text{Ткр}}$$

Налог на прибыль Н

$$\text{Н} = \frac{P_{\text{б}}}{100} C_{\text{Тн}}$$

5. Рентабельность продукции рассчитывается в виде процентного отношения прибыли от реализации продукции к ее полной себестоимости

$$R_{\text{прод}} = \frac{P_{\text{б}}}{C \times Q} 100\%$$

Рентабельность продаж – показывает, какую сумму прибыли получает предприятие с каждого рубля проданной продукции

$$R_{\text{пр}} = \frac{P_{\text{р}}}{P_{\text{ч}}} 100\%$$

Рентабельность производственных фондов – показатель экономической эффективности производства на предприятии, отражающий степень использования ресурсов, это размер валовой прибыли, полученной на рубль основных фондов ОФ и оборотных средств ОС .

$$P_{п.ф} = \frac{П_б}{ОФ + ОС} 100\%$$

Основные фонды с учетом движения

$$ОФ = ОФ_{н.г.} + ОФ_{приб} - ОФ_{спис}$$

Контрольные вопросы

1. Какова зависимость цены угля при изменении зольности и влажности?
2. Какие вы знаете виды цен?
3. Что называется прибылью?
4. Каковы источники прибыли? Назовите виды прибыли.
5. Каким образом распределяется и используется прибыль на предприятии?
6. Какие показатели рентабельности вы знаете?

Рекомендуемая литература:

Основные источники:

1. Моссаковский Я.В. Экономика горной промышленности. 3-е издание. Изд.Кнорус, 2014
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности. Учебник.Изд.Инфра.М.2013
3. Чечевицина Л.Н., Чечевицин К.В.Анализ финансово- хозяйственной деятельности. 6-е издание. Феникс.2013
4. Кибанов А.Я. Управление персоналом. Учебное пособие. Изд. Кнорус.М.2013
5. Чуев И.Н., Чуева Л.Н., Экономика предприятия: Учебник. 4-е изд. перераб. и допол. М.2017
6. Фокина О.М., Соломка А.В. Экономика организации (предприятия) Учебное пособие. изд.КноРус.2010.
7. Казначеевская Г.Б. Менеджмент: Учебник. 15-е изд. 2013
8. Васильева Н.А., Матеуш Т.А., Миронов М.Г. Экономика предприятия. Конспект лекций. Москва «Юрайт». 2011

Интернет-ресурсы

<http://www.consultant.ru/> -система «Консультант Плюс».