

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
« 10 » 2017 г.



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ 01. ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И
ВЗРЫВНЫХ РАБОТ**

Специальность 21.02.15 Открытые горные работы
Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 10 от « 10 » 2017 г.
председатель методического совета

Шпак М.Е./



Комплект оценочных средств, для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации составлен в соответствии с государственными требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по профессиональному модулю ПМ 01. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ 21.02.15 Открытые горные работы

Пособие рассмотрено на заседании

П(Ц)К горных дисциплин

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201 г.

Председатель П(Ц)К _____ Беккер О.В.

Автор:

Беккер Ольга Васильевна, преподаватель специальных дисциплин

Еникеева Татьяна Владимировна, преподаватель специальных дисциплин

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля ПМ 01. является готовность студентов к выполнению вида профессиональной деятельности ПМ 01. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ и составляющих ей профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является комплексный экзамен в виде защиты курсового проекта. Итогом аттестации является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. Формы контроля и оценивания профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
3 семестр		
МДК.01.01. Основы горного и маркшейдерского дела	Комплексный экзамен	Раздел 1 Задания 1 – 3 Практические работы 1-7 Контрольная работа №1, №2 Раздел 2 Задания 1 – 5 Практические работы 2.1-2.4 Лабораторная работа № 2.1
МДК 01.03 Механизация и электроснабжение горных и взрывных работ		Раздел 4 Практические работы 1-4 Задания 1-3. Раздел 5 Практическая работа 1. Контрольная работа №1 Задания 1-3.
4 семестр		
МДК.01.01. Основы горного и маркшейдерского дела	Комплексный экзамен	Раздел 1 Задания 4-5 Практические работы 8-12: 1-8 Контрольная работа №3 Раздел 2 Задания 6 – 9 Практические работы 2.6-2.10 Лабораторная работа № 2.2-2.6
МДК 01.03 Механизация и электроснабжение горных и взрывных работ	экзамен	Раздел 4 Практические работы № 5-10 Задания 4. Раздел 5 Практическая работа №2,3 Задания 4-8.
ПП. 00	Дифференцированный зачет	
УП. 01 Учебная практика УП. 02 Учебная практика	Дифференцированный зачет	
5 семестр		
МДК.01.02. Технология добычи	экзамен	Раздел 3

полезных ископаемых открытым способом.		Задание 1-9 Практические работы 1-9
МДК 01.03 Механизация и электроснабжение горных и взрывных работ		Раздел 4 Задание 1-4 1-Практические работы 11-21
6 семестр		
МДК.01.02. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом.	экзамен	Раздел 3 Задание 10-13 Практические работы 10-17
МДК 01.03 Механизация и электроснабжение горных и взрывных работ	Защита курсового проекта	Раздел 4 Задание 1-3 Практические работы 21-22
ПП. 00	Дифференцированный зачет	
УП. 03 Учебная практика	Дифференцированный зачет	
УП. 04 Учебная практика по получению рабочей профессии.	Дифференцированный зачет	
ПП. 01	Дифференцированный зачет	
ПП. 02 Производственная практика по профилю специальности	Дифференцированный зачет	
7 семестр		
МДК.01.02. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом.	Дифференцированный зачет. Контрольная работа №1	Раздел 3 Задание 14 Практические работы с 18-21
8 семестр		
МДК.01.02. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом.	Защита курсового проекта	Раздел 3 Задание 15 Практические работы с 22-26

2. Результаты освоения профессионального модуля ПМ 01. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ, подлежащие проверке на аттестации

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию	-определения направления горных работ по ситуационному плану; -определения фактического объема вскрышных, добычных и взрывных работ, -определения текущего коэффициента вскрыши; оформления технологических карт ведения горных работ,

ПК 2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.	-оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств; -оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; -рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки; -рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального; -выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; -обосновывать выбор комплекса горно-транспортного оборудования; - выявления нарушений в технологии ведения горных работ; – работать с геодезическим оборудованием; – выполнять геодезические съемочные работы; – составлять и оформлять топографические планы, разрезы, профили местности; – выполнять геодезические измерения на местности; -организовывать и контролировать работу горно-транспортного оборудования; - и транспортные средства); -определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса; – определения направления горных работ по ситуационному плану; – рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке; – решение инженерных задач по топографическим картам и планам; – правила топографического черчения, топографические знаки; – топографические шрифты и условия их применения; – заполнение полевой и камеральной документации; – построение геодезических планов, карт, разрезов, схем, абрисов; – правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий); – оперативный поиск необходимой информации; - отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач.
---	--

	соблюдения правил эксплуатации горно-транспортного оборудования; регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов; оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке; определения параметров проекта массового взрыва на данном участке; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое; участия в организации процесса подготовки забоя к отработке; контроля состояния технологических дорог; контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией;
ПК 3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.	-рассчитывать параметры буровых работ; -определения фактического объема взрывных работ, -оформления проекта массового взрыва на участке; -оформлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов; -производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств; -определения параметров проекта массового взрыва на данном участке; -участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;
ПК 4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.	определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника); определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого; участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; работ по осушению горной выработки;
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; -активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; -наличие положительных отзывов по итогам производственной, учебной практики; -участие в профориентационной деятельности; - участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; – формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; – обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; – правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий); – личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; – самооценка качества выполнения поставленных задач; – соблюдение техники безопасности.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений проблемных горно-геометрических задач;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет; - адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- обладание навыками работы с различными видами информации; - результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности

2.2. Требования к портфолио документов

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио

Таблица 2.2

Общие компетенции (ОК)	Показатели	Документы
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; - участие в конкурсах профессионального	- приказы на поощрение / порицание - по результатам конкурсов, профессионального мастерства, выставок-ярмарок, мастер-классов и т.п.: дипломы, грамоты, сертификаты и т.п. - отчет по практическим, графическим работам - фотографии

	мастерства, тематических мероприятиях; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; - обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; - правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий);	- оценка решения ситуационных производственных задач; - оценка выполнения практических работ - оценка выполнения заданий предусмотренных для текущего и рубежного контроля
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; - адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями; - самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы.	- экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- оперативный поиск необходимой информации; - отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач.	- наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности поиска информации для выполнения профессиональных задач в процессе производственной практики, во время выполнения практических работ; - выписка из библиотечного формуляра обучающегося - перечень литературы, изученной при написании рефератов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	- обладание навыками работы с различными видами информации;	- оценка в сертификате за оформление рефератов и практических работ,

технологии профессиональной деятельности.	в	- результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности	выполненных средствами ИКТ
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		- участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы -успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства.	-наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения практики, участия в конкурсах.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий		-результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в период прохождения производственной практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации		- позитивная динамика учебных достижений; - участие в различных семинарах и конференциях.	- приказы на поощрение / порицание - по результатам конкурсов, профессионального мастерства, студенческих конференций, мастер-классов и т.п.: дипломы, грамоты, сертификаты и т.п.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности		- участие в студенческих конференциях, конкурсах в области горного дела; - быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений проблемных задач;	- по результатам конкурсов, профессионального мастерства, студенческих конференций, мастер-классов и т.п.: дипломы, грамоты, сертификаты и т.п. - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях

Состав портфолио:

1раздел:

- наименование портфолио: «Портфолио документов» студента ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
- Ф.И.О. студента
- год рождения
- специальность
- группа

2 раздел: «Эффективность и качество выполненной самостоятельной работы»

-рабочая тетрадь «Самостоятельная работа»

- отчет по практическим и графическим работам

3 раздел: «Участие в конкурсах профессионального мастерства, выставках-ярмарках, мастер-классах»

4 раздел: «Участие в спортивных мероприятиях»

5 раздел: «Выписка из библиотечного формуляра студента»

3. Оценка освоения теоретического курса ПМ 01. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

Контроль знаний и умений студентов — один из важнейших элементов учебного процесса. От его правильной организации во многом зависит эффективность управления учебно-воспитательным процессом и качество подготовки специалиста. Обучение по всем формам не может быть полноценным без регулярной и объективной информации о том, как усваивается студентами материал, как они применяют полученные знания. Между преподавателем и студентами устанавливается "обратная связь", которая позволяет оценивать динамику усвоения учебного материала, действительный уровень владения системой знаний, умений, навыков на основе их анализа вносить соответствующие коррективы в организацию учебного процесса.

Регулярное проведение контроля уровня усвоения данного вида профессиональной деятельности, позволяет исправлять недостатки обучения и достигнуть необходимого уровня усвоения.

Комплект оценочных средств, предназначен для оценки результатов освоения ПМ 01. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ 21.02.15 «Открытые горные работы»

В комплекте предусмотрены задания разной формы контроля. Разноуровневые задания при оценке результатов освоения профессиональных модулей считаю не целесообразной, поскольку однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, что приводит к объективной оценке результатов обучения. В отдельных случаях полезно давать индивидуальные задания повышенной сложности студентам, имеющим значительные успехи в обучении.

Для проверки и оценки письменных работ проводится анализ результатов их выполнения, выявляются типичные ошибки, причины, вызвавшие неудовлетворительные оценки. При большом количестве однотипных ошибок, свидетельствующих о недостаточном усвоении многими студентами того или иного раздела (темы), на занятии следует провести разбор плохо усвоенного материала. Однако анализ не должен ограничиваться только рассмотрением ошибок. Важное значение, для обучения и воспитания студентов имеет анализ работ, выполненных на «4» и «5», с точки зрения полноты и оригинальности предложенного решения или ответа.

Таблица 3.1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Проверяемые знания, умения, навыки	Тип задания; № задания	Форма аттестации
ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую	--определения направления горных работ по ситуационному плану;	Умения определять на плане горных работ место установки горной техники и		Текущий, рубежный контроли

документацию	-определения фактического объема вскрышных, добычных и взрывных работ, -определения текущего коэффициента вскрыши; - оформления технологических карт ведения горных работ, -оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств; -оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; -выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; -обосновывать выбор комплекса горно-транспортного оборудования; - выявления нарушений в технологии ведения горных работ; - формы и размеры Земли, системы координат, – масштабы и ориентирование; – определение координат; – решение инженерных задач по топографическим картам и планам; – правила топографического черчения, топографические знаки.	оборудования; -направление ведения горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения; -определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, -порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы; -рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, -определять коэффициент вскрыши; -рассчитывать производительность горных машин и оборудования; – работать с геодезическим оборудованием; – выполнять геодезические съемочные работы; – составлять и оформлять топографические планы, разрезы, профили местности; - выполнять геодезические измерения на местности;		Экспертная оценка результатов выполнения практических работ Защита отчетов по учебной и производственной практикам Портфолио Защита курсового проекта
ПК1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.	-организовывать и контролировать работу горно-транспортного оборудования; - и транспортные средства); -определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса; - соблюдения правил	Уметь планировать перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке; оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;		Текущий, рубежный контроли Экспертная оценка результатов выполнения практических работ Защита отчетов

	эксплуатации горно-транспортного оборудования; регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов; оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке; определения параметров проекта массового взрыва на данном участке; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое; участия в организации процесса подготовки забоя к отработке; контроля состояния технологических дорог; контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией;	-определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, - объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи; – определения направления горных работ по ситуационному плану; – рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке; решение инженерных задач по топографическим картам и планам.		по учебной и производственной практикам Портфолио Защита курсового проекта
--	---	---	--	---

ПК1. 3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.	-рассчитывать параметры буровых работ; -определения фактического объема взрывных работ, -оформления проекта массового взрыва на участке; -оформлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов; -производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств; -определения параметров проекта массового взрыва на данном участке; -участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;	Уметь производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств; -проектировать массовый взрыв; - определять запретную и опасную зону на плане горных работ; -вести взрывные работы в соответствии с требованиями правил безопасности; -оценивать качество подготовки забоя взрывным способом; -обосновывать выбор оборудования для механизации взрывных работ		
ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.	- определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника); - определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого; - участия в организации производства: - вскрышных, буровых и добычных работ; - работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; - работ по осушению горной выработки;	-рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки; - рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального; - рассчитывать параметры буровых работ; - выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; -определять нормы выработки на горно-транспортный комплекс (экскаваторную бригаду и транспортные средства); -определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;		

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам производственной, учебной практики; - участие в профориентационной деятельности; - участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;			
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; – формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; – обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; – правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий); – личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; – самооценка качества выполнения поставленных задач; – соблюдение техники безопасности.			
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений проблемных горно-геометрических			

	задач;			
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет; - адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач.			
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- обладание навыками работы с различными видами информации; - результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности			
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и администрацией, коммуникативная толерантность.			
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	-результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой			
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- позитивная динамика учебных достижений; - участие в различных семинарах олимпиадах и конференциях.			
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- участие в студенческих конференциях, конкурсах в области горного дела; - быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений проблемных задач;			

4. Критерии оценок:

Критерием оценки является уровень усвоения студентом материала, предусмотренного программой профессионального модуля, что выражается количеством правильных ответов на предложенные задания.

Оценка 5(отлично) - за полностью выполненную работу при наличии в ней одного недочета.

Оценка 4 (хорошо) - при выполнении не менее 75% задания.

Оценка 3 (удовлетворительно) - при выполнении 60% работы.

Оценка 2 (неудовлетворительно) - при выполнении менее 60% работы.

МДК 01.01. Основы горного и маркшейдерского дела

Раздел 1 Основы горного дела

Задания для проведения текущего контроля. (3 семестр)

Тема 1.1. Основы горного дела

Задание 1.

Вариант 1

1. Условия применения открытой разработки месторождений, достоинства и недостатки.
2. Уступ и его элементы.
3. Экскаваторный способ производства открытых горных работ. Основные технологические процессы.

Вариант 2

1. Открытые горные выработки (траншеи, съезд).
2. Карьер и его элементы.
3. Гидромеханический способ производства открытых горных работ. Основные технологические процессы.

Вариант 3

1. Подготовка поверхности карьерного поля, осушения месторождения.
2. Назначение капитальных траншей.
3. Комбинированный способ производства открытых горных работ.

Вариант 4

1. Физико-механические свойства горных пород.
2. Общие сведения о карьерном транспорте, его назначение на карьерах.
3. Дайте понятие забой, заходка, блок.

Вариант 5

1. Классификация профессора Протодяконова М.М, что положено в основу классификации.
2. Общие сведения о выемочно - погрузочных машинах применяемых в горном производстве.
3. Бермы карьера их назначение и размеры.

Вариант 6

1. Условия залегания месторождений их типы (схемы)
2. Назначение разрезных траншей.
3. Понятие о горном, земельном отводе.

Вариант 7

- 1.Способы подготовки горных пород к выемке.
- 2.Типы одноковшовых экскаваторов.
- 3.Этапы открытой разработки.

Вариант 8

- 1.Общие сведения о подземных горных выработках.
- 2.Общие сведения о буровых работах на карьере.
- 3.Карьер, прииск, шахта, разрез, понятие.

Вариант 9

- 1.Способы открытой разработки рудных месторождений.
2. Траншея формы и размеры траншей их назначение.
- 3.Рабочий горизонт карьера.

Вариант 10

- 1.Руда, пустая порода, горные породы, выработанное пространство, отвал, общие понятия.
- 2.Общие понятия о комплексной механизации, основные схемы
- 3.Буровые станки применяемые на открытых горных работах.

Текущий контроль

Задание №2

Вариант 1.

- 1.Характеристика горизонтальных залежей (схема)
- 2.Что называется забоем и что может являться забоем при ведении горных работ.
- 3.Как делятся горные породы по трудности разработки.

Вариант 2.

- 1.Характеристика пологих залежей (схема)
- 2.Уступ и его элементы.
- 3.Как устанавливаются размеры карьера по подошве

Вариант 3.

- 1.Штокообразные залежи характеристика, схема.
- 2.Конечные контура карьера.
- 3.Коэффициент разрыхления.

Вариант 4.

- Линзообразные залежи , характеристика, схема.
Коэффициент крепости.
Как устанавливаются углы откосов нерабочих бортов карьера.

Вариант 5

- 1.Залежи высотно-глубинного типа, характеристика, схема.
- 2.Устойчивость пород, на сколько групп делятся горные породы по степени устойчивости.
- 3.Балансовые запасы полезных ископаемых.

Вариант 6.

1. Фронт работ на карьере.
2. Как делятся рудные залежи при открытой разработке по мощности.
3. Забалансовые запасы.

Вариант 7.

1. Какие запасы называются геологическими, эксплуатационными.
2. Основные стадии открытой разработки.
3. Горные выработки их классификация.

Вариант 8

1. Природные условия залегания месторождений, на что они оказывают решающее влияние.
2. Осушение пород перед выемкой.
3. Что такое рабочий горизонт.

Вариант 9.

1. Производственный комплекс поверхности карьера.
2. Рекультивация, общие понятия о рекультивации.
3. Понятие о потерях и разубоживании при открытой разработке.

Вариант 10

1. Виды товарной продукции горного производства.
2. Бермы карьера их назначение.
3. Элементы залегания рудного тела.

Вариант 11

1. Открытые горные выработки (траншеи, съезды, уступ).
2. Карьер и его элементы.
3. Гидромеханический способ производства ОГР.

Вариант 12

1. Подготовка поверхности карьерного поля, осушения месторождения.
2. Классификация капитальных траншей.
3. Комбинированный способ производства ОГР (определение).

Текущий контроль

Контрольная работа №1 по теме 1.1 Основы горного дела.

Задание 1.

1. Преречертите рис. №1, на рисунке красным цветом покажите линию простирания, синим цветом линию падения, черным цветом угол падения пласта.
2. Дайте определение что мы называем пластом, простиранием пласта, падением пласта, углом падения пласта, восстанием пласта.
3. Как делятся пласты по углу падения и в чем он измеряется.
4. В чем измеряется линия падения и линия простирания.

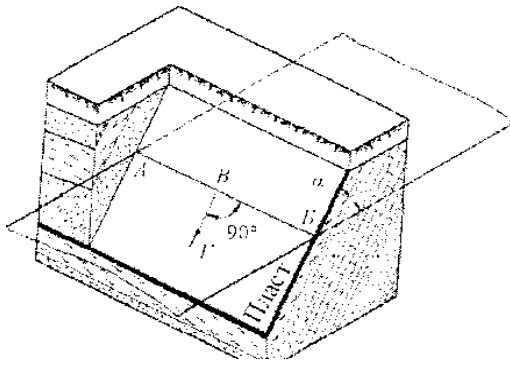


Рисунок 1

Задание 2.

1. Дайте определение что такое мощность пласта п/и
2. Перечертите рис. № 2, на рисунке красным цветом покажите вертикальную мощность пласта, синим цветом горизонтальную мощность пласта, черным цветом истинную мощность пласта.
3. Как делятся пласты по мощности у рудных залежей при открытой разработке.

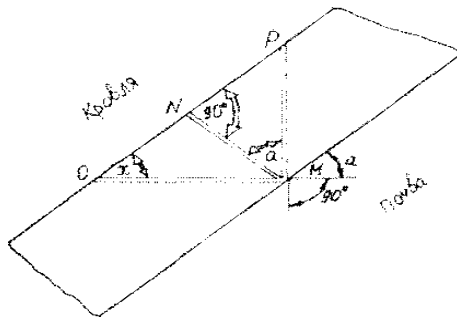


Рисунок 2

Задание 3.

1. На рисунке №3 представлены основные формы залегания месторождений. Как делятся месторождения по форме, по положению относительно земной поверхности и по строению залежи.
2. На что влияют типы и геометрические размеры залежей при открытой разработке.

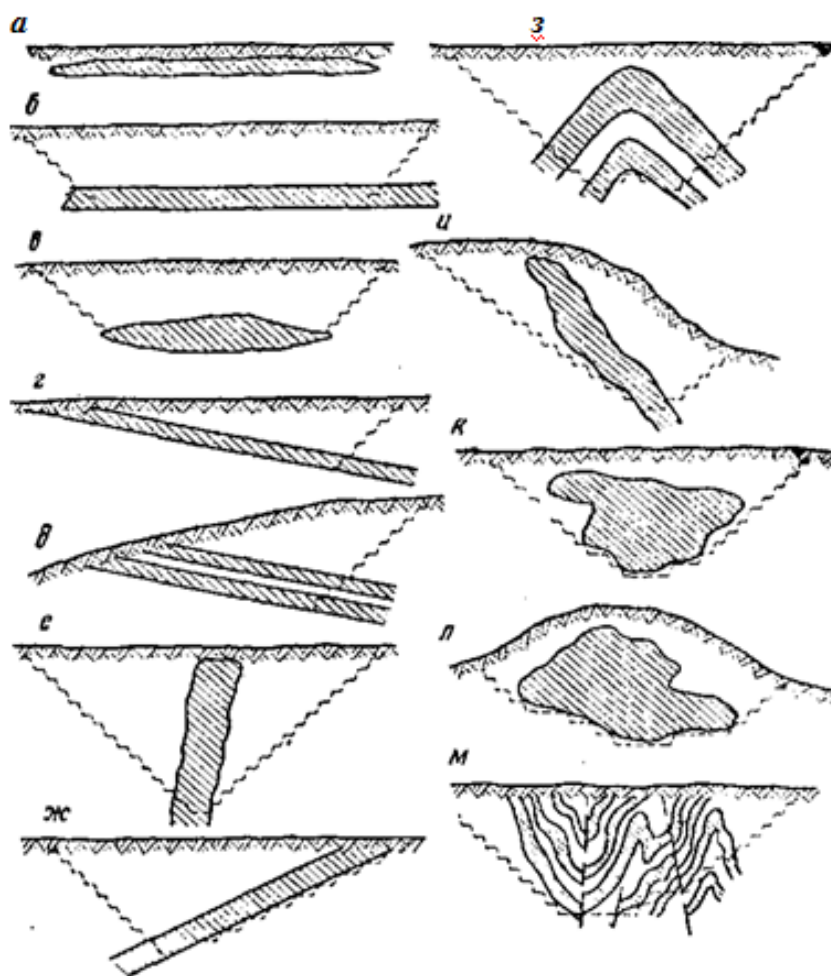


Рисунок 3

Задание 4.

1. На рисунке № 4 представлены канава, траншея, карьер. Подпишите под какой буквой находится канава под какой траншея и под какой карьер.
2. Дайте определение канаве, траншее, карьеру и какое у них назначение.
3. Дайте определение что такое горная выработка для чего они используются и что в них размещается.
4. В масштабе 1:1000 отстройте поперечное сечение траншеи, размеры поперечного сечения смотрите в таблице №1. Ширину по верху определите графически по построенному сечению. На сечении укажите размеры.

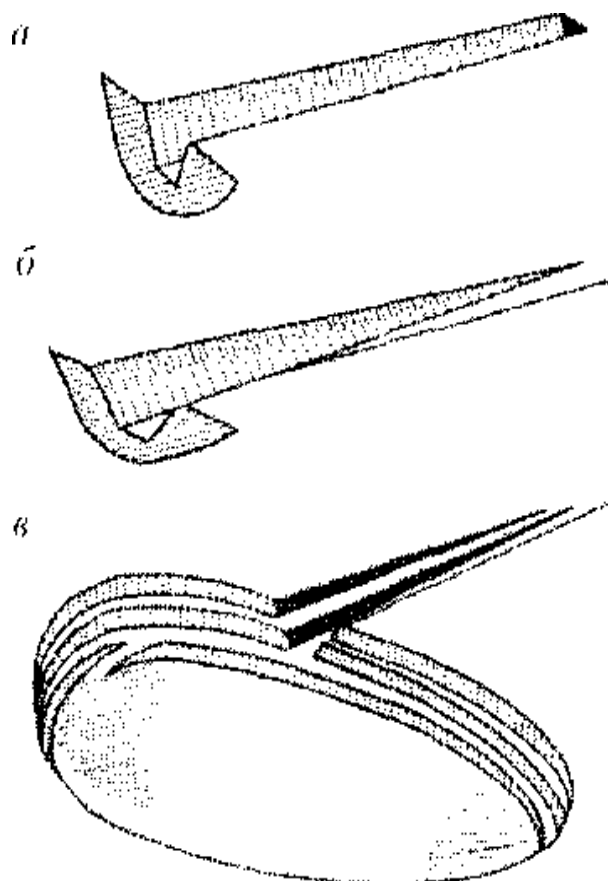


Рисунок 4

Таблица -1

№ варианта.	Ширина траншеи по низу, м	Глубина траншеи, м	Угол откоса траншеи, градус.
1	30	30	60
2	40	40	60
3	50	20	60
4	25	20	60
5	20	10	60
6	35	20	60
7	42	35	60
8	55	40	60
9	60	40	60
10	80	60	60
11	75	50	60
12	30	25	60
13	40	30	60
14	50	25	60
15	60	40	60

Текущий контроль

Контрольная работа №2.
Тема 1.2 Подготовка горных пород к выемке.

Вариант 1

1. Общие сведения о способах подготовки горных пород к выемке.
2. Организация буровзрывных работ на карьерах.
3. Требования к ширине развала после взрыва.
4. Задача №1

Вариант 2

1. Требования предъявляемые к буровзрывным работам.
2. Как производится выбор бурового станка на карьерах.
3. Конструкция заряда в скважине.
4. Задача №2

Вариант 3

1. Как определяются допустимые куски взорванной породы.
2. Способы дробления негабаритов.
3. Что показывает коэффициент использования бурового станка во времени.
4. Задача №3

Вариант 4

1. Что должно обеспечивать буровое оборудование на карьерах.
2. Параметры и расположение скважин на уступе.
3. Для чего предназначена забойка скважин.
4. Задача №4

Вариант 5

1. Как определяется сменная производительность бурового станка.
2. Для чего предназначен перербур скважин.
3. Способы бурения скважин на карьерах.
4. Задача №5

Вариант 6

1. Что такое проект массового взрыва и из чего он состоит.
2. Диаметр скважин на карьерах и как выбирается диаметр скважин.
3. Сигналы при производстве взрывных работ на карьерах.
4. Задача №6

Вариант 7

1. Шарошечное бурение скважин.
2. Шпуровой метод взрывных работ ,условия его применения.
3. На какие три участка делится экскаваторный блок (схема)
4. Задача №7

Вариант 8

1. Шнековое бурение скважин.
2. Линия сопротивления по подошве от чего зависит и как она определяется.

3. Расположение скважин на уступе.
4. Задача №8

Вариант 9.

1. Ударно вращательное бурение скважин.
2. Скважинной метод взрывных работ ,условия его применения.
3. Как определяется сезонная производительность бурового станка.(формула)
4. Задача №9

Вариант 10

1. Способы осушения пород на карьерах.
2. Какие породы подготавливают к выемке буровзрывным способом.
3. Под каким углом бурятся скважины на карьерах и на что это влияет.
4. Задача №10

Вариант 11

1. Механическое рыхление пород, условия применения, основное оборудование.
2. Из чего складывается время на бурение одной скважины.
3. Короткозамедленное взрывание скважин.
4. Задача №11

Вариант 12

1. Что должны обеспечивать буровзрывные работы на карьерах.
2. Основное оборудование для бурения скважин.
3. Как определяется время собственно бурения.
4. Задача №12

Вариант 13

1. Организация буровзрывных работ на карьерах.
2. Параметры и расположение скважин на уступе.
3. Линия сопротивления по подошве от чего зависит и как она определяется.
4. Задача №13

Вариант 14

1. Что показывает коэффициент использования бурового станка во времени.
2. Как определяется сезонная производительность бурового станка.(формула)
3. Сигналы при производстве взрывных работ на карьерах.
4. Задача №14.

Задание для решение задачи по вариантам в таблице №1

- 1.Определить размеры развала взорванной горной для работы экскаватора за один и за два прохода смотрите схему №1-2.
- 2.Выбрать масштаб и отстроить схему в масштабе на миллиметровке.
- 3.Варианты задач представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ вариант	Марка экскаватор	Высота	Радиус разгрузки	Радиус черпания на	Ширина заходки	№ схемы для построе-
-----------	------------------	--------	------------------	--------------------	----------------	----------------------

а	а	уступа	экскаватор а	уровне стоянки	экскаватора	ния
1	ЭКГ 4,6	10	13,65	8,86	14	1
2	ЭКГ-5	11	12,5	9,3	16	1
3	ЭКГ -12,5	16	15,5	15,1	25	2
4	ЭКГ-10	13	16,2	13,8	20	1
5	ЭКГ-20	17,9	19,4	17	25,5	2
6	ЭКГ 4,6	8	13,65	8,86	15	1
7	ЭКГ-5	10	12,5	9,3	16	1
8	ЭКГ -12,5	15	15,5	15,1	22	2
9	ЭКГ-10	14	16,2	13,8	18	2
10	ЭКГ-20	16	19,4	17	22	1
11	ЭКГ-8И	13	18	11,7	20	2
12	ЭКГ-5	12	12,5	9,3	14	1
13	ЭКГ-8И	12	18	11,7	18	2
14	ЭКГ 6,3У	17,1	17,9	16,5	28	2
15	ЭКГ-5	10	12,5	9,3	16	2

1. Взорванную горную породу грузят за один проход экскаватора. Взрывные работы при этом ведутся впереди экскаватора с уже уложенными путями. Ширина заходки по целику и шаг передвижки пути выбираются так, чтобы пути не заваливались породой при взрыве. Это достигается при соблюдении неравенства.

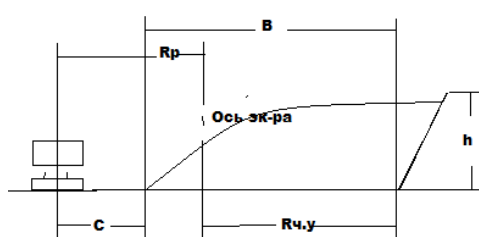
$$B < 0.8 (R_{ч.у.} + R_p) - C, \text{ м},$$

Где С – безопасное расстояние от подошвы развала до оси железнодорожного пути (С= 1,5-2 м)

2. Взорванную горную породу отгружают за два прохода экскаватора. После первого прохода экскаватора пути переукладывают в новое положение, которое служит для отгрузки горной породы при втором проходе и первом проходе следующей заходки. Затем цикл работы повторяется. При этом варианте ширина развала

$$B < 0.8 (R_{ч.у.} + R_p) + A - C, \text{ м}.$$

Схема к определению ширины развала породы после взрыва.



R_р - радиус разгрузки экскаватора

R_{ч.у} - радиус черпания на уровне стоянки

h - высота уступа

С - безопасное расстояние от подошвы развала до оси железнодорожного пути (С = 1,5 – 2 м)

В - ширина развала

А - ширина заходки экскаватора

Схема №1

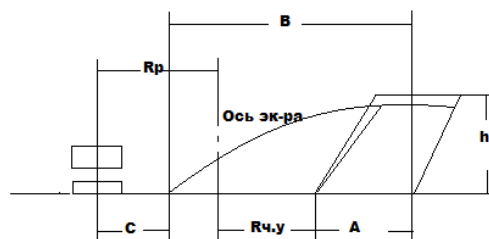


Схема №2

Задание №3

Тест для проведения текущего контроля знаний по пройденным темам.

- Где могут размещаться многоковшовые экскаваторы?
 - верхняя площадка
 - берма
 - отвал
- К машинам какого действия относятся многоковшовые экскаваторы?
 - циклического
 - смешанного
 - непрерывного
- Поверхность уступа, являющаяся непосредственно объектом выемки и перемещения в результате горных работ, называют?
 - уступ
 - забой
 - блок
- В чем измеряется часовая производительность многоковшовых экскаваторов?
 - м³/ч
 - см
 - л
- Какой вид открытой разработки является более универсальным?
 - экскаваторный
 - гидравлический
 - комбинированный

6. Горизонтальное расстояние от оси вращения экскаватора, до режущей кромки ковша при черпании?
 - а) радиус разгрузки
 - б) радиус копания
 - в) радиус вращения
7. Какой станок применяют для шнекового бурения?
 - а) СБР
 - б) СБУ
 - в) СБШ
8. Основным видом бурения скважин на карьерах является?
 - а) ударно-вращательное
 - б) шарошечное
 - в) шнековое
9. В чем измеряется производительность станка?
 - а) м²/ч
 - б) м
 - в) см
10. Открытая выемка в грунте, как правило в виде трапеции?
 - а) траншея
 - б) блок
 - в) уступ

Промежуточный контроль
Экзаменационные вопросы 2 курс 3 семестр
По разделу 1 Основы горного дела

1. Элементы залегания рудного тела.
2. Как делятся месторождения по углу падения.
3. Как делятся рудные тела по мощности.
4. Мощность пласта полезного ископаемого, что такое истинная мощность и как она определяется.
5. Основные типы рудных месторождений, условия залегания, по каким признакам делятся месторождения.
6. Дайте характеристику горизонтальных пологих и наклонных залежей.
7. Штокообразные залежи их характеристика.
8. Линзообразные залежи их характеристика.
9. Жильные месторождения их характеристики.
10. Общие сведения об открытых горных работах, основные понятия.
11. Достоинства и недостатки открытых горных работ по сравнению с подземными горными работами.
12. Способы разработки рудных месторождений, выбор способа разработки.
13. Экскаваторный способ разработки, условия применения, основные производственные процессы.
14. Гидравлический способ разработки, условия применения, основные производственные процессы.

15. Комбинированный способ разработки, условия применения, основные производственные процессы.
16. Физико-механические свойства горных пород.
17. Классификации горных пород.
18. Как делятся породы по трудности разработки.
19. Условия применения открытого способа разработки.
20. Основные понятия, элементы и параметры карьера.
21. Конечная глубина и размеры дна по подошве.
22. Уступ его основные элементы на карьерах,
23. Основные параметры карьера, виды карьерных полей.
24. Какие на карьерах существуют бермы и их назначение.
25. Что определяют запасы полезного ископаемого и объем горной массы в контурах карьера.
26. Этапы и периоды горных работ на карьере..
27. Подготовка горных пород к выемке, выбор способа подготовки.
28. Общие сведения о выемочно – погрузочных работах на карьерах.
29. Технологическая оценка основных видов выемочного оборудования.
30. Типы одноковшовых экскаваторов их классификация.
31. Основные параметры одноковшовых экскаваторов.
32. Основные параметры одноковшовых погрузчиков, технические характеристики.
33. Общие сведения о карьерном транспорте.
34. Основные типы многоковшовых экскаваторов.
35. Условия для применения одноковшовых экскаваторов при разработке рудных месторождений.
36. Условия применения многоковшовых экскаваторов.
37. Автомобильный транспорт , характеристики автотранспорта.
38. Рекультивация нарушенных земель на карьерах.
39. Вспомогательные процессы на карьерах.
40. Назначение капитальной и разрезной траншеи.
41. Как определяется объем траншеи.
42. Назначение и параметры траншей на карьерах.
43. Основные способы разработки и производственные процессы на карьерах.
44. Основные стадии открытой разработки.
45. Открытые горные выработки их назначение и размеры.
46. Классификация горных выработок.
47. Общие сведения о комплексной механизации открытых горных работ.
48. Бурение скважин на карьерах
49. Организация буровых работ на карьерах.
50. Выбор бурового станка и расчет его производительности.
51. Требования предъявляемые к БВР на карьерах.
52. Параметры и расположение скважин на уступе.
53. Методы взрывных работ применяемых на карьерах.
54. Механизация заряжания и забойки скважин.
55. Основные производственные процессы на карьерах.

Текущий контроль (4 семестр)

Задание №4

Вариант 1

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-10/70 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 3 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 196. Коэффициент использования экскаватора 0,96.
2. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭШ-10/70 в тупиковом забое породы средней плотности.

Вариант 2

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭШ-10/60 в тупиковом забое породы 2 категории по ЕКГП.
2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-10/60 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 3 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 200. Коэффициент использования экскаватора 0,85

Вариант 3

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭКГ-5 А в хорошо рыхленных скальных породах с погрузкой в а/т.
2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭКГ-5А с погрузкой в боковом забое по тупиковой схеме подачи а/т, породы категории 5 по ЕКГП, работы ведутся 2 смены по 12 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 176. Коэффициент использования экскаватора во времени 0.79.

Вариант 4

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭКГ-3,2 в хорошо рыхленных скальных породах с погрузкой в а/т.
2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭКГ-3,2 с погрузкой в боковом забое по тупиковой схеме подачи а/т, породы категории 5 по ЕКГП, работы ведутся 2 смены по 12 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 186. Коэффициент использования экскаватора во времени 0.78.

Вариант 5

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭКГ-4У в хорошо рыхленных скальных породах с верхней погрузкой в а/т. Белаз.
2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭКГ- 4У с верхней погрузкой в тупиковом забое в а/т, породы категории 5 по ЕКГП, работы ведутся 2 смены по 12 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 196. Коэффициент использования экскаватора во времени 0.72.

Вариант 6

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭКГ-10 в хорошо рыхленных скальных породах с погрузкой в а/т.

2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭКГ-10 с погрузкой в боковом забое по тупиковой схеме подачи а/т, породы категории 5 по ЕКГП, работы ведутся 2 смены по 12 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 286. Коэффициент использования экскаватора во времени 0,72.

Вариант 7

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-15/90 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 3 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 196. Коэффициент использования экскаватора 0,92.

2. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭШ-15/90 в тупиковом забое

Вариант 8

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭШ-20/90 в тупиковом забое породы средней плотности.

2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-20/90 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 2 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 210. Коэффициент использования экскаватора 0,76.

Вариант 9

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭШ-6/60 в боковом забое породы средней плотности.

2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-6/60 в боковом забое с погрузкой в отвал, пород 1 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 214. Коэффициент использования экскаватора 0,78.

Вариант 10

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭШ-5/45 в тупиковом забое породы средней плотности.

2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-5/45 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 2 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 170. Коэффициент использования экскаватора 0,66.

Вариант 11

1. Определить основные параметры забоя экскаватора ЭШ-14/75 в тупиковом забое породы средней плотности.

2. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-14/75 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 3 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 220. Коэффициент использования экскаватора 0,66.

Вариант 12

- 1 Определить основные параметры забоя экскаватора ЭВГ-4 в тупиковом забое с верхней погрузкой в автомобиль Белаз. породы средней плотности.
- 2 Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭВГ-4 в тупиковом забое с погрузкой в А/Т, пород 5 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 240. Коэффициент использования экскаватора 0,82.

Задание №5

Проверка знаний по теме:

Разработка горных пород землеройно -транспортными машинами.

Работа рассчитана на 30-40 мин, ответить на 10 вопросов и решить задачу.

- 1) По каким признакам классифицируются бульдозера.
- 2) Из чего складывается продолжительность рабочего цикла бульдозера.
- 3) Достоинства и недостатки бульдозеров.
- 4) Перечислите виды горных работ где используются бульдозера.
- 5) Категории каких пород разрабатываются бульдозерами.
- 6) Углы выезда бульдозера на отвал, отчего зависит угол выезда бульдозера на отвал.
- 7) Перечислите марки мощных бульдозеров.
- 8) Назовите основные рабочие узлы бульдозера.
- 9) Производительность бульдозеров, что влияет на производительность.
- 10) Отчего зависит длина транспортировки пород при работе бульдозера.

Задача 1

Определить сезонную производительность бульдозера. Д-355А на вскрыше торфов при следующих условиях:

- емкость отвала бульдозера Е-5,3 м³
- Скорость груженого бульдозера Угр-38 м/мин, Ух без груза- 85 м/мин
- Коэффициент наполнения отвала бульдозера Кнап-0,78
- Коэффициент разрыхления пород Краз-1,3
- Коэффициент использования бульдозера во времени Кисп-0,7
- время переключения скоростей: t₁-50 сек t₂-50 сек
- Длина пути: Lг: Lх-150м

Режим работы принять для местных условий.

Задача 2

Рассчитать часовую производительность бульдозера Д-532 на вскрыше торфов 2 категории по ЕКГП, средней длине транспортировки 40м, объем вала перемещаемого бульдозером 1,6м³, коэффициент наполнения отвала бульдозера 0,76, коэффициент использования рабочего времени бульдозера 0,7, продолжительность наполнения отвала бульдозера и разгрузки 2,2.

Задача 3

Рассчитать сезонную производительность бульдозера Д-575 в породах 3 категории по средней длине транспортирования 80 м продолжительность смены 12 часов. Коэффициент использования во времени 0,67. Продолжительность сезона с 12.05-12.11.

Задача 4

Рассчитать сезонную производительность бульдозера Д-575 в породах 4 категории по средней длине транспортирования 50 м продолжительность смены 12 часов. Коэффициент использования во времени 0,65. Продолжительность сезона с 10.04-12,11.

Задача 5

Рассчитать сезонную производительность бульдозера Д-575 в породах 3 категории по средней длине транспортирования 60 м продолжительность смены 12 часов. Коэффициент использования во времени 0,77. Продолжительность сезона с 14,05-12,10.

Задача 6

Рассчитать сезонную производительность бульдозера Д-9Ж на вскрыше торфов 3 категории, дальность транспортировки 150 м, объём вала бульдозера 6 м³ коэффициент наполнения отвала 0,84. Работы ведутся в две 12 часовые смены, количество рабочих дней 172.

Контрольная работа №3

Текущий контроль

Тема 1.2 Выемочно – погрузочные работы.

Вариант 1

- 1.Способы выемки пород мех. лопатами.
- 2.Производительность одноковшовых экскаваторов.
- 3.Марки гидравлических экскаваторов.

Вариант 2

- 1.Применение сплошной и раздельной выемки пород на карьерах.
2. Производительность многоковшовых экскаваторов.
- 3.Марки драглайнов.

Вариант 3

- 1.Выемочно погрузочные работы их назначение.
- 2.Запишите формулы как определяется часовая производительность одноковшовых экскаваторов.
- 3.Как устанавливается высота забоя мех. лопаты в мягких и скальных породах.

Вариант 4.

- 1.Как различаются экскаваторы по конструкции рабочего органа.
- 2.Виды забоев одноковшовых экскаваторов.
- 3.Что показывает коэффициент использования экскаватора во времени.

Вариант 5

- 1.Параметры одноковшового экскаватора.

2. Виды заходов одноковшовых экскаваторов.
3. Запишите формулу как определяется сезонная производительность одноковшового экскаватора.

Вариант 6

1. Основные виды выемочно –погрузочных машин на карьерах.
2. Из каких операций состоит рабочий цикл одноковшового экскаватора.
3. Марки мехлопат.

Вариант 7

1. Условия применения прямых мехлопат , их марки.
2. Виды забоев драглайнов.
3. Как определяется ширина заходки мех.лопат в боковом забое.

Вариант 8

1. Условия применения обратных мехлопат, их марки.
2. Как определяется ширина заходки мехлопаты в тупиковом забое.
3. Схемы работы драглайнов.

Вариант 9

1. Условия применения драглайнов, их марки.
2. Простои и виды ремонтов экскаваторов.
3. Теоретическая производительность одноковшовых экскаваторов (формула)

Вариант 10

1. Классификация одноковшовых экскаваторов.
2. Общие сведения о многоковшовых экскаваторах.
3. От чего зависят параметры забоя мехлопат.

Вариант 11

1. Гидравлические экскаваторы их марки , условия применения.
2. Производительность роторных экскаваторов.
3. Схемы работы мехлопат с верхней погрузкой.

Вариант 12

1. Схемы работы драглайнов.
2. Коэффициент экскавации экскаваторов (формула)
3. Режим работы одноковшовых экскаваторов.

Рубежный контроль

Перечень обязательных экзаменационных вопросов к экзамену по МДК 01.01 Основы горного и маркшейдерского дела специальности 21.02.15 Открытые горные работы.

Раздел 1 Основы горного дела

2 курс 4 семестр

1. Основные типы рудных месторождений, условия залегания, по каким признакам делятся месторождения.
2. Достоинства и недостатки открытых горных работ по сравнению с подземными горными работами.
3. Способы разработки рудных месторождений, выбор способа разработки.
4. Условия применения открытого способа разработки.
5. Основные понятия, элементы и параметры карьера.
6. Уступ его основные элементы на карьерах,
7. Основные параметры карьера, виды карьерных полей.
8. Какие на карьерах существуют бермы и их назначение.
9. Как определяются размеры карьера по дну и углы откосов бортов.
11. Назначение капитальной и разрезной траншеи.
12. Этапы и периоды горных работ на карьере.
13. Подготовка горных пород к выемке, выбор способа подготовки.
14. Общие сведения о выемочно – погрузочных работах на карьерах.
15. Технологическая оценка основных видов выемочного оборудования.
16. Типы одноковшовых экскаваторов их классификация.
17. Виды забоев мехлопат, условия их применения.
18. Виды забоев драглайнов, условия их применения
19. Основные параметры одноковшовых экскаваторов типа мехлопата.
20. Основные параметры одноковшовых экскаваторов типа драглайн.
21. Технология разработки пород мехлопатами, основные схемы работы.
22. Определение параметров забоя мехлопаты.
23. Как устанавливаются параметры забоя при работе драглайнов.
24. Технология разработки горных пород шагающими экскаваторами типа драглайн, основные схемы работы.
25. Производительность одноковшовых экскаваторов.(формулы определения производительности.)
26. Режим работы одноковшовых экскаваторов при разработке рудных месторождений.
27. Условия для применения одноковшовых экскаваторов при разработке рудных месторождений.
28. Основные типы многоковшовых экскаваторов. Условия применения многоковшовых экскаваторов.
29. Технология разработки пород роторными экскаваторами.
30. Технология разработки пород цепными экскаваторами.
31. Режим работы многоковшовых экскаваторов при разработке месторождений.
32. Разработка пород землеройно – транспортными машинами.
33. Назначение и параметры траншей.
34. Как определяется объем траншеи.
35. Способы подготовки горных пород к выемке
36. Бурение скважин на карьерах.
37. Выбор типа бурового станка и расчет его производительности.
38. Шарошечное бурение скважин.
39. Ударно- вращательное бурение скважин.
40. Шнековое бурение скважин

41. Механическое рыхление горных пород.
42. Как определяются допустимые размеры кусков взорванной горной породы.
43. Как определяется высота и ширина развала после взрыва.
44. Требования предъявляемые к буровзрывным работам.
45. Буровзрывные работы на карьерах, организация буровзрывных работ.
46. Рекультивация нарушенных земель на карьерах.
47. Вспомогательные процессы на карьерах.
48. Задачи (12 вариантов задач)

Задача 1

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-10/70 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 3 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 196. Коэффициент использования экскаватора 0,96

Задача 2

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-10/60 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 3 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 200. Коэффициент использования экскаватора 0,8

Задача №3

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭКГ-5А с погрузкой в боковом забое по тупиковой схеме подачи а/т, породы категории 5 по ЕКГП, работы ведутся 2 смены по 12 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 176. Коэффициент использования экскаватора во времени 0.79

Задача 4

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭКГ-3,2 с погрузкой в боковом забое по тупиковой схеме подачи а/т, породы категории 5 по ЕКГП, работы ведутся 2 смены по 12 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 186. Коэффициент использования экскаватора во времени 0.78.

Задача 5

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭКГ- 4У с верхней погрузкой в тупиковом забое в а/т, породы категории 5 по ЕКГП, работы ведутся 2 смены по 12 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 196. Коэффициент использования экскаватора во времени 0.72.

Задача 6

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭКГ-10 с погрузкой в боковом забое по тупиковой схеме подачи а/т, породы категории 5 по ЕКГП, работы ведутся 2 смены по 12 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 286. Коэффициент использования экскаватора во времени 0.72.

Задача 7

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-15/90 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 3 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 196. Коэффициент использования экскаватора 0,92

Задача 8

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-20/90 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 2 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 210. Коэффициент использования экскаватора 0,76.

Задача 9

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-6/60 в боковом забое с погрузкой в отвал, пород 1 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 214. Коэффициент использования экскаватора 0,78.

Задача 10

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-5/45 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 2 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 170. Коэффициент использования экскаватора 0,66.

Задача 11

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭШ-14/75 в тупиковом забое с погрузкой в отвал, пород 3 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 220. Коэффициент использования экскаватора 0,66.

Задача 12

1. Рассчитать сезонную производительность экскаватора ЭВГ-4 в тупиковом забое с погрузкой в А/Т, пород 5 категории по ЕКГП, работы ведутся 3 смены по 8 часов по непрерывной рабочей неделе. Количество рабочих дней в сезоне 240. Коэффициент использования экскаватора 0,82.

МДК 01.01. Основы горного и маркшейдерского дела

Раздел 2. Основы маркшейдерского дела

Тема 2.1. Определение положения точек земной поверхности

Тема 2 .2. Ориентирование линий на местности

Задание 1. Решение задач

Решение задач, как форма контроля, помогает определить степень сформированности системы умений.

Вариант 1 1) Дайте определение дирекционному углу, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:1 000. 3) Определите географические координаты г. Малиновская	Вариант 7 1) Дайте определение дирекционному углу, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:100. 3) Определите географические координаты уреза воды (139,4) по оз. Черное
Вариант 2 1) Дайте определение географическому азимуту, начертите схему.	Вариант 8 1) Дайте определение географическому азимуту, начертите схему.

2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:1000. 3) Определите прямоугольные координаты г. Малиновская	2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:100. 3) Определите прямоугольные координаты уреза воды (139,4) по оз. Черное
Вариант 3 1) Дайте определение румбу, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:2 000. 3) Определите географические координаты г. Голая	Вариант 9 1) Дайте определение румбу, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:200. 3) Определите географические координаты эл. станции возле г. Снов
Вариант 4 1) Дайте определение магнитному азимуту, начертите схему. 2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:2 000. 3) Определите прямоугольные координаты г. Голая	Вариант 10 1) Дайте определение магнитному азимуту, начертите схему. 2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:200. 3) Определите прямоугольные координаты эл. станции возле г. Снов
Вариант 5 1) Дайте определение сближению меридианов, начертите схему. 2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:5 000. 3) Определите прямоугольные координаты устья ключа Белый	Вариант 11 1) Дайте определение сближению меридианов, начертите схему. 2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:500. 3) Определите прямоугольные координаты памятника в г. Снов
Вариант №6 1) Дайте определение магнитному склонению, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:5 000. 3) Определите географические координаты устья ключа Белый	Вариант 12 1) Дайте определение магнитному склонению, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:500. 3) Определите географические координаты памятника в г. Снов

Тема 2.3 Топографические планы и карты

Задание 2. Решение задач

Вариант 1

- 1) Дайте определение высоте сечения, начертите схему.
- 2) Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1.
- 3) Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

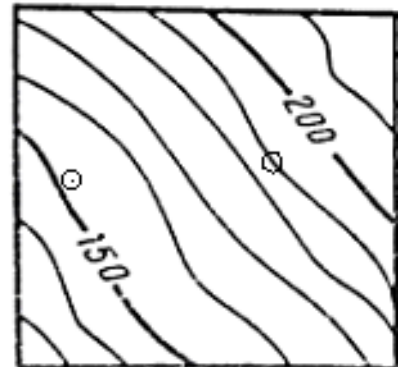


Рис.1

Вариант 2

- 1) Дайте определение горизонтали, начертите схему.
- 2) Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1.
- 3) Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

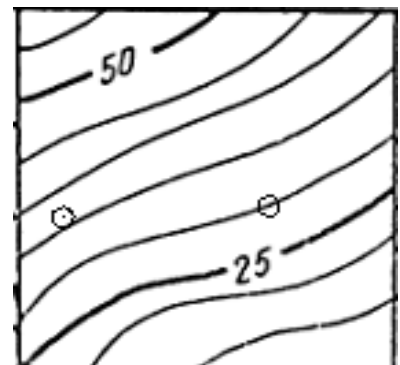


Рис.1

Вариант 3

- 1) Дайте определение бергштриху, начертите схему.
- 2) Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1.
- 3) Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

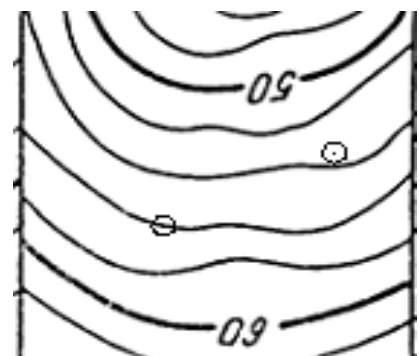


Рис.1

Вариант 4

- 1) Дайте определение тальвегу, начертите схему.
- 2) Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1.
- 3) Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

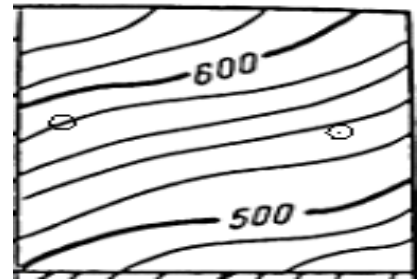


Рис.1

Вариант 5

- 1) Дайте определение высоте сечения, начертите схему.
- 2) Определите высоту сечения рельефа на рисунку 1.
- 3) Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

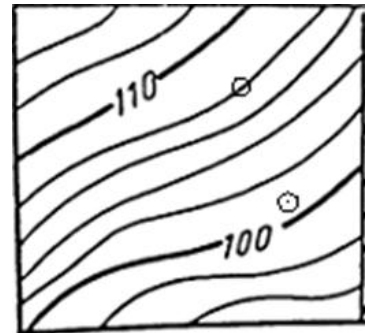


Рис.1

Вариант 6

- 1) Дайте определение горизонтали, начертите схему.
- 2) Определите высоту сечения рельефа на рисунку 1.
- 3) Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

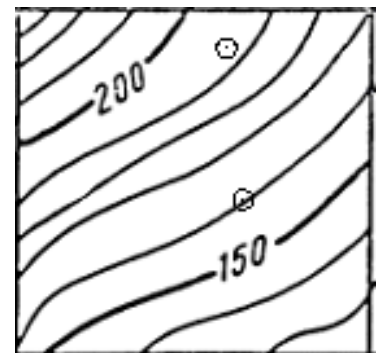


Рис.1

Вариант 7

- 1) Дайте определение бергштриху, начертите схему.
- 2) Определите высоту сечения рельефа на рисунку 1.
- 3) Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

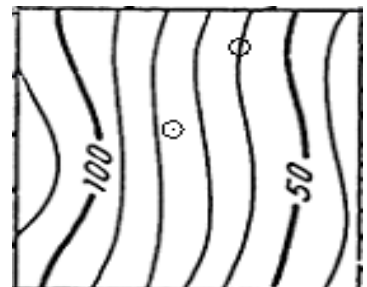


Рис.1

Вариант 8

- 1) Дайте определение тальвегу, начертите схему.
- 2) Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1.
- 3) Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

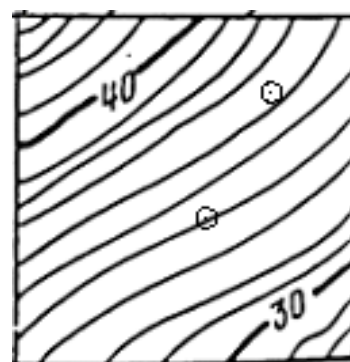


Рис.1

Тема 2.1 Определение положения точек земной поверхности

2.3 Топографические планы и карты

Задание 3. Комплексная проверка знаний, умений, навыков

Вариант 1

1. Какая математическая фигура принята за форму Земли?

- а) овал
- б) сфера
- с) эллипс

2. Превышение – это ...

- а) разность абсолютных или условных высот двух точек
- б) вертикальное расстояние от уровенной поверхности точки до исходной уровенной поверхности
- с) Расстояние по отвесной линии от уровенной поверхности точки до произвольной уровенной поверхности

3. Дирекционный угол:

- а) угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления
- б) угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки от северного направления магнитного меридиана до ориентируемой линии
- с) угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана (оси X) по ходу часовой стрелки до данного направления.

4. Дайте определение масштабу. Определите протяженность ЛЭП на местности, если на плане в масштабе 1:5000 её длина составляет $L=15,3$ см.

5. Вешение линии на местности:

- а) подвешивание и закрепление линии
- б) установка вех по створу линии
- с) закрепление линии точками или пунктирами

6. Определите прямоугольные координаты уреза воды (139,4) по оз. Черное

7. Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1.

Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1.

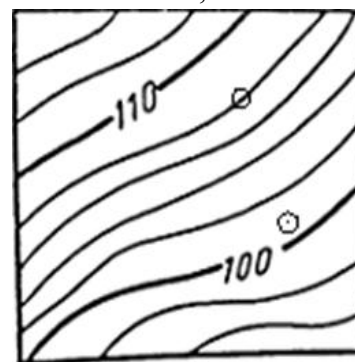


Рисунок 1

Вариант 2

1. Геоид:

- а) математически правильная фигура Земли
- б) фигура Земли, ограниченная основной уровенной поверхностью, совпадающей с уровнем Мирового океана в спокойном состоянии, мысленно продолженного под материками
- в) фигура Земли, ограниченная основной уровенной поверхностью, перпендикулярной нормали

2. Высоты в России определяются относительно ...

- а) уровня мирового океана
- б) уровня чистого пола первого этажа
- в) среднего уровня Балтийского моря

3. Дайте определение магнитному склонению.

- а) угол между истинным и осевым меридианами
- б) отклонение магнитного меридиана от истинного меридиана
- в) угол от магнитного меридиана до определяемого направления

4. Дайте определение масштабу. Определите протяженность ЛЭП на карте в масштабе 1:25000, если на местности она составляет 2,5 км.

5. С какой целью производится вешение:

- а) с целью установки вех в створ данной линии
- б) с целью удобства и повышения точности измерения длины линии
- в) с целью обеспечения видимости положения линии на местности

6. Определите географические координаты г. Малиновская

7. Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1. Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

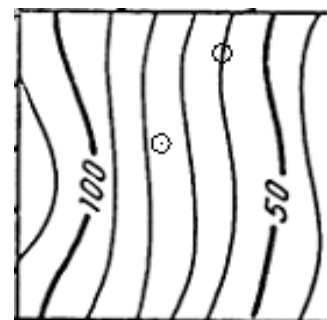


Рисунок 1

Вариант 3

1. Геодезия:

- а) наука, изучающая строение Земли и составление ее карт и планов
- б) наука, изучающая форму и размеры Земли, измерения на земной поверхности и способы построения планов и карт
- в) наука, изучающая способы и методы построения планов и карт земной коры

2. Абсолютная высота – это ...

- а) разность абсолютных или условных высот двух точек
- б) вертикальное расстояние от уровенной поверхности точки до исходной уровенной поверхности
- в) расстояние по отвесной линии от уровенной поверхности точки до произвольной уровенной поверхности

3. Географический азимут – это ...

- а) угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления
- б) угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления

- с) угол, отсчитываемый от северного направления магнитного меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии

4. Дайте определение масштабу. Дайте определение масштабу. Определите расстояние между опорами ЛЭП на плане в масштабе 1:2000, если на местности оно составляет 50 м.

5. Для закрепления точек и линий на местности применяются

- временные колышки
- долговременные колышки
- вешки
- сторожки

6. Определите прямоугольные координаты памятника в г. Снов.

7. Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1.

Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

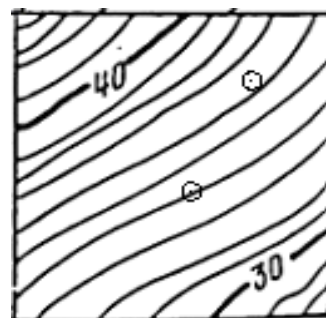


Рисунок 1

Таблица ответов

	№ 1	№ 2	№ 3
1	с	б	б
2	а	с	б
3	с	б	а б
4	765 м	10 см	2,5 см
5	б	а б с	а б
6	Х	Х	Х
	У	У	У
7	2 м	10 м	1 м

Тема 2.4. Линейные измерения в геодезии

Задание 4. Решение задач

Определить абсолютную, относительную погрешности и среднее значение линии. Исходные данные представлены в таблице 1.

Ва- ри- ант	$m_{пр'}$ $m_{об}$	$n_{пр'}$ $n_{об}$	$\frac{q_{пр}}{q_{об}}$	Кате- гория мест- ности	Ва- ри- ант	$m_{пр'}$ $m_{об}$	$n_{пр'}$ $n_{об}$	$\frac{q_{пр}}{q_{об}}$	Кате- гория мест- ности
1	3	4	$\frac{7,34}{7,28}$	2	6	4	2	$\frac{15,43}{15,49}$	2
2	4	2	$\frac{13,21}{13,27}$	1	7	2	3	$\frac{3,54}{3,50}$	3
3	6	1	$\frac{11,15}{11,20}$	3	8	3	5	$\frac{19,00}{18,93}$	2
4	5	3	$\frac{14,41}{14,37}$	1	9	5	2	$\frac{16,03}{15,97}$	1
5	3	4	$\frac{18,66}{18,58}$	2	10	6	4	$\frac{17,81}{17,90}$	3

Таблице 1.

Рубежный контроль

Экзаменационные вопросы 2 курс 3 семестр

Для специальности 21.02.15. ОГР.

Вариант 1.

1. Форма Земли.
2. Определите высоту точки В, если известны превышение $h_{AB} = -2,03\text{м}$ и высота точки А, $H_A = 124,51\text{м}$.

Вариант 2.

1. Полярная система координат.
2. Определите превышение h_{BA} точки В над точкой А, если известны высоты $H_B = 90,21\text{м}$ и $H_A = 94,43\text{м}$. Дайте характеристику точкам.

Вариант 3.

1. Географическая система координат
2. Расстояние между буровыми линиями на плане в масштабе 1:2000 составляет $L = 5\text{см}$. Чему равно расстояние на местности?.

Вариант 4.

1. Зональная система координат
2. Определите дирекционный угол направления α , если азимут истинный $A_{ист} = 124^\circ$ сближение меридианов $\gamma = +6^\circ$

Вариант 5.

1. Прямоугольная система координат
2. Определите азимут истинный $A_{ист}$, если азимут магнитный $A_m = 63^\circ$, величина восточного склонения $\delta_v = 1^\circ 26''$

Вариант 6.

1. Система высот
2. Определите азимут магнитный A_m если, азимут истинный $A_{ист} = 72^\circ$, склонение магнитной стрелки западное $\delta_z = 2^\circ 46''$

Вариант 7.

1. Масштаб. Линейный масштаб
2. Определите абсолютную высоту точки H_A , если известны разность $\Delta H = -24,17\text{ м}$ между абсолютной и условной высотами и условная высота $H_{A_{усл}} = 123,15\text{ м}$. этой же точки.

Вариант 8.

1. Масштаб. Численный масштаб.
2. Определите прямоугольные координаты г. Малиновская (6511-6512) на карте.

Вариант 9.

1. Масштаб. Поперечный масштаб
2. Определите высоту сечения рельефа по плану горных работ.

Вариант 10.

1. Масштаб. Задачи, решаемые при помощи масштаба.
2. Расстояние от промплощадки до промприбора на местности составляет 750м. Чему равно это расстояние на плане, если масштаб 1:2000

Вариант 11.

1. Назовите устройство теодолита 4Т30П.
2. Высотная отметка верхней бровки карьера $H_v = 451,26\text{м}$, а высотная отметка нижней бровки $H_n = 406,23\text{м}$. Какова глубина карьера?

Вариант №12.

1. Изображение рельефа на топографических планах и картах
2. Определите протяжённость ЛЭП по карте (6512-6514)

Вариант 13.

1. Ориентирующие углы линий в геодезии.
2. Высотная отметка устья скважины $H_{скв}=326,35\text{м}$, на глубине $h=35\text{м}$ скважина встретила ПИ. Какова высотная отметка точки встречи?

Вариант 14.

1. Закрепление точек на местности.
2. Постройте линейный масштаб 1:1000, с основанием 2см. Отложите на нем линию $L=65,23\text{м}$

Вариант 15.

1. Вешение. Способы вешения
2. Определите географические координаты г. Голая (6511-6612) на карте

Вариант 16.

1. Приборы для измерения линий на местности.
2. Определите прямоугольные координаты г. Голая (6511-6612) на карте

Вариант 17.

1. Производство измерения длин линий лентами и рулетками.
2. Протяженность грунтовой дороги в натуре составляет $L=1,5\text{ км}$. Определите, какова ее длина на плане в масштабе 1:5000

Вариант 18.

1. Расскажите поверку оси цилиндрического уровня, ее выполнение.
2. Определите протяженность грунтовой дороги в натуре. Если ее длина на плане в масштабе 1:5000 составляет $L=13,26\text{ см}$.

Вариант 19.

1. Принцип измерения горизонтального угла.
2. Определите по карте протяжённость р. Беличка. (6612-6613)

Вариант 20.

1. Расскажите порядок определения прямоугольных координат на карте
2. Определите превышение h_{AB} точки А над точкой В, если известны высоты $H_B=90,21\text{м}$ и $H_A=94,43\text{м}$. Дайте характеристику точкам.

Вариант 21.

1. Единицы измерения в геодезии.
2. Длина транспортировки ПИ бульдозером до промприбора на плане составляет 5,6см. Чему равно это расстояние на местности, если масштаб 1:2 000

Вариант 22.

1. Расскажите поверку визирной оси зрительной трубы, ее выполнение
2. Определите географические координаты г. Малиновская (6511-6512) на карте

Вариант №23.

1. Связь между ориентирующими углами.
2. Расстояние между скважинами на плане в масштабе 1:2000 составляет $L_{скв}=1,5\text{ см}$. Какого это расстояние в натуре?

Вариант 24.

1. Топографические планы и карты. Разрез и профиль.
2. Расстояние между скважинами на местности составляет $L_{скв}= 20\text{м}$. Чему будет равно это расстояние на плане в масштабе 1:2000?

Вариант 25.

1. Установка теодолита в рабочее положение.

2. Постройте профиль по направлению (см. рисунок 1), определите видимость между точками.

Вариант 26.

1. Назовите основные формы рельефа и как они изображаются на картах
2. Определите высоту точки на плане горных работ

Вариант 27.

1. Расскажите процесс определения географических координат.
2. Определите чему равен горизонтальный угол β , если отсчет на первую точку $\alpha_1 = 1^\circ 15'$, на вторую- $\alpha_2 = 56^\circ 45'$?

Вариант 28.

1. Расскажите, как определяются высоты точек, в зависимости от расположения относительно горизонталей.
2. Постройте профиль по направлению (см. рисунок 2), определите видимость между точками.

Вариант 29.

1. Расскажите порядок построения профиля по направлению.
2. Охарактеризуйте рельеф плана горных работ.

Вариант 30.

1. Размеры Земли.
2. Охарактеризуйте рельеф плана горных работ.

Тема 2.5. Теодолитная съемка

Задание 6. Решение задач

По данным табл. 2 определить угол и средний угол, измеренный теодолитом 4ТЗОП. Результаты занести в журнал измерения углов, смотреть таблицу 2.

Вариант	т. стоян.	т.визир.	круг	отсчеты		Угол из полу приема	Угол из приема
				°	'		
1	2	1	П	242	23		
		2		116	11		
	2	1	Л	359	55		
		2		233	43		
2	3	2	П	18	17		
		4		304	02		
	3	2	Л	274	07		
		4		199	14		
3	6	5	П	126	48		
		7		54	23		
	6	5	Л	329	17		
		7		256	26		
4	8	7	П	93	16		
		9		21	10		
	8	7	Л	201	44		
		9		129	35		
5	10	9	П	17	18		
		11		341	14		
	10	9	Л	105	41		

		11		69	36		
6	2	1	П	222	15		
		3		163	03		
	2	1	Л	337	42		
		3		278	31		
7	4	3	П	279	58		
		5		204	43		
	4	3	Л	160	07		
		5		84	51		
8	6	5	П	102	18		
		7		51	29		
	6	5	Л	204	50		
		7		154	02		
9	8	7	П	63	27		
		9		350	14		
	8	7	Л	144	49		
		9		71	35		
10	10	9	П	24	13		
		11		232	29		
	10	9	Л	139	55		
		11		348	10		

Определить место нуля вертикального круга теодолита Т30 по отсчетам и определить угол наклона (вертикальный угол), приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Вариант	Отсчет по вертикальному кругу		Вариант	Отсчет по вертикальному кругу	
	П	Л		П	Л
1	3°29'	-3°28'	6	2°33'	-2°31'
2	5°11'	-5°10'	7	-6°41'	6°43'
3	-758°29'	7°59'	8	6°05'	-6°03'
4	-11°36'	11°37'	9	-5°00'	4°58'
5	4°39'	-4°40'	10	7°28'	-7°29'

Тема 2.6. Геометрическое нивелирование

Задание 7. Решение задач.

По данным табл. 4 определить превышения и высоты точек 1, 2, 3, 4, вычертить профиль (схематический, без масштаба) по линии 1 — Рп — 3 и 2 — Рп — 4.

Таблица 4.

Исходные данные	Варианты				
	6	7	8	9	10
H_p , м	60,300	50,200	40,100	30,500	20,600
i , мм	1420	1370	1510	1220	1350
b_1 , мм	0695	1825	1175	1745	1045
b_2 , мм	1755	1135	1935	0615	1835
b_3 , мм	1945	0855	2265	0955	2315
b_4 , мм	0935	2465	0945	2025	0875

Исходные данные	Варианты				
	1	2	3	4	5
H_p , м	25,000	35,000	45,000	55,000	65,000
i , мм	1530	1470	1610	1340	1260
b_1 , мм	0970	1865	0725	2245	0475
b_2 , мм	1125	1920	0995	1785	0890
b_3 , мм	1775	1110	1935	1215	1835
b_4 , мм	1835	0855	2155	0535	2115

По данным табл. 5 определить высоты точек 2, 3, 4 Превышение на каждой станции определяется нивелированием «из середины».

Таблица 5.

Вариант	H_1 , м	Отсчеты по рейкам, мм			
		a_1	b_2	c_3	c_4
1	25,350	1743	0873	0517	2583
2	30,450	1928	0924	0621	2674
3	35,550	2015	1007	0733	2565
4	40,650	2134	1138	0847	2856
5	45,750	2248	1276	0913	2767
6	50,850	1817	0783	0338	2573
7	55,950	2008	0996	0476	2681
8	60,150	2236	1058	0573	2767
9	65,250	2443	1163	0619	2894
10	70,050	2657	1277	0857	2952

Тема 2.7. Определение площадей по планам и картам.

Измерения площадей на топографических планах и картах

Задание 8. Решение задач.

Вариант 1.

Определить площадь Бодайбинского района Иркутской области графическим способом с использованием квадратной палетки. Проконтролировать свои измерения механическим способом, планиметром

Вариант 2.

Определить площадь Братского района Иркутской области графическим способом с использованием квадратной палетки. Проконтролировать свои измерения механическим способом, планиметром

Вариант 3.

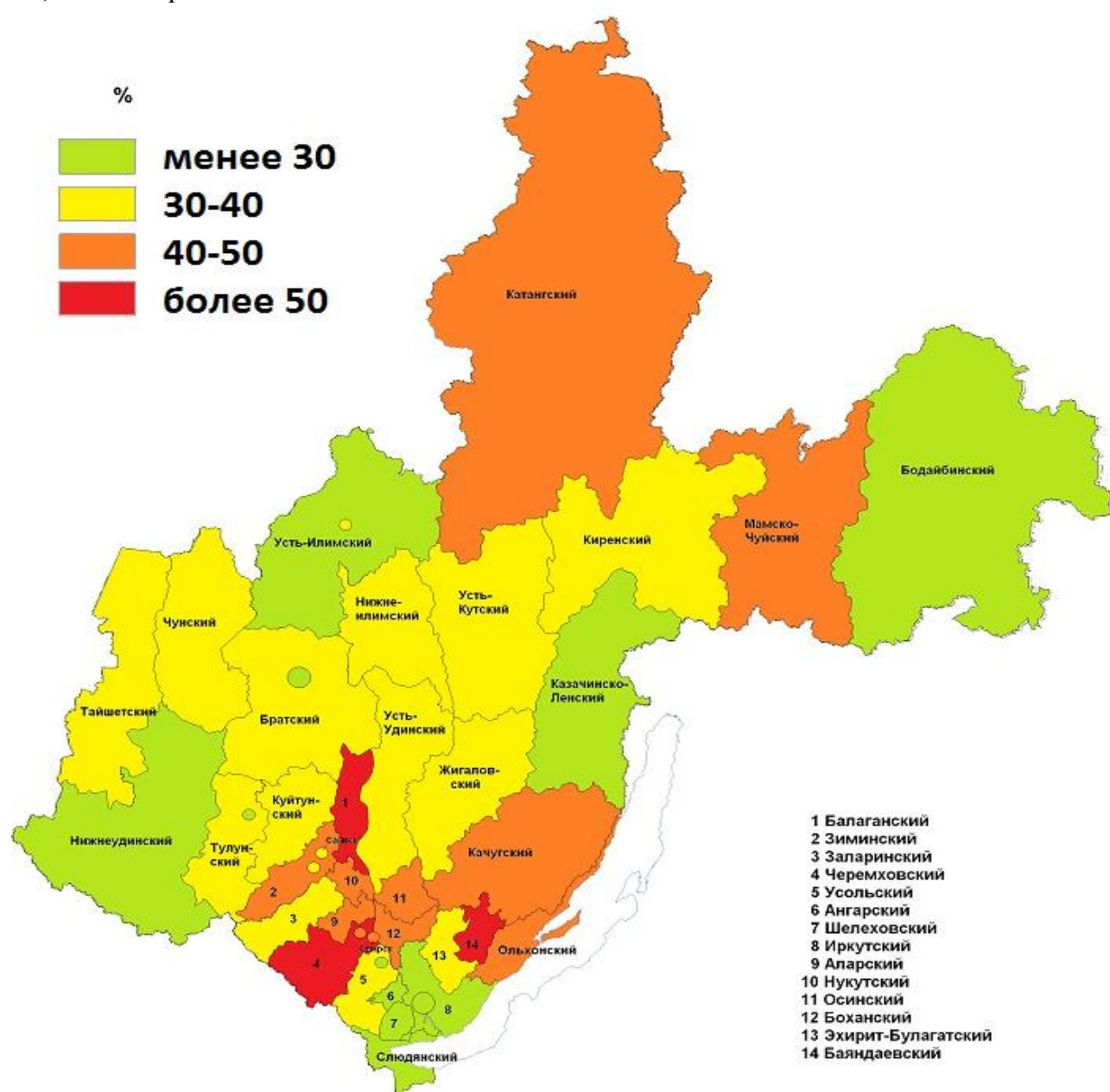
Определить площадь Мамско-Чуйского района Иркутской области графическим способом с использованием квадратной палетки. Проконтролировать свои измерения механическим способом, планиметром

Вариант 4.

Определить площадь Катангского района Иркутской области графическим способом с использованием квадратной палетки. Проконтролировать свои измерения механическим способом, планиметром.

Вариант 5.

Определить площадь Усть-Илимского района Иркутской области графическим способом с использованием квадратной палетки. Проконтролировать свои измерения механическим способом, планиметром



Тема 2.15. Подсчет запасов полезных ископаемых.

Классификация запасов полезных ископаемых.

Подсчет запасов способом среднего арифметического

Задание 9. Решение задач.**Вариант №1**

Произведите подсчет запаса ПИ и запаса ПК рудного золота по следующим данным

№ п/п	№ скважины	Мощность по скважинам m_i	Площадь по блоку	Объемная масса γ , т/м ³	Запас руды по блоку	Содержание компонента по скважинам c_i , г/т	Запасы компонента
1	2	3	4	5	6	7	8
17-С1	14	1,0	1240	2,17		0,925	
	18	1,0				0,542	
	20	1,0				1,304	
	22	1,0				0,456	

Вариант 2

Произведите подсчет объема ПИ и запаса ПК россыпного золота по следующим данным

№ п/п	№ скважины	Мощность по скважинам m_i	Площадь многоугольника S_i	Объем ПИ	Содержание компонента по скважинам c_i , г/м ³	Запасы компонента
1	2	3	4	5	7	8
17-С1	14	1,4	1240		0,925	
	18	0,9			0,542	
	20	1,2			1,304	
	22	1,5			0,456	

Вариант 3

Произведите подсчет запаса ПИ и запаса ПК угольного месторождения по следующим данным

№ п/п	№ скважины	Мощность по скважинам m_i	Площадь по блоку S_i	Объемная масса γ , т/м ³	Запасы руды по призмам	Содержание компонента по скважинам c_i , %	Запасы компонента
1	2	3	4	5	6	7	8
17-С1	14	21,4	1240	1,42		54	
	18	20,9				48	
	20	19,2				30	
	22	19,8				34	

Вариант 4

Произведите подсчет запаса ПИ и запаса ПК угольного месторождения по следующим данным

№ п/п	№ скважины	Мощность по скважинам m_i	Площадь по блоку	Объемная масса γ , т/м ³	Запас руды по блоку	Содержание компонента по скважинам c_i , %	Запасы компонента
1	2	3	4	5	6	7	8
17-С1	14	1,0	1540	1,54		36	
	18	1,0				33	
	20	1,0				54	
	22	1,0				56	

Рубежный контроль
 Экзаменационные вопросы 2 курс 4 семестр
 Для специальности 21.02.15. ОГР.

Вариант 1.

1. Съёмка. Виды Съёмок.
2. Определите высотную отметку пикета 2, плюсовой точки 1+45 в журнале нивелирования.

Таблица 1

Таблица 1

Станция	Пикеты	Отсчеты по рейке			Превышения			ГИ	Высотная отметка
		Задний	Передний	Промежуточный	Вычисленные	Средние	Исправленные		
I	1	1377							546,120
	1+45	6176		1520					
	2		1008						
			4805						

Вариант 2.

1. Нивелирование. Виды нивелирования
2. Определите масштаб для построения плана по координатам на листе бумаги формата А4. Координаты вершин углов 1 (705;220) 2 (512;214) 3(469;163)

Вариант 3.

1. Геометрическое нивелирование «вперед» и «из середины»
2. Определите продольный уклон трассы. Если длина трассы $L=700\text{м}$, отметка начала трассы $H_n=125,36\text{м}$, отметка конца трассы $H_k=167,56\text{м}$.

Вариант 4.

1. Устройство теодолита, его части и их назначение.
2. Определите продольный уклон траншеи. Если длина траншеи $L=1500\text{м}$, отметка начала траншеи $H_n=653,63\text{м}$, отметка конца траншеи $H_k=596,79\text{м}$.

Вариант 5.

1. Устройство нивелира, его части и их назначение.
2. Определите площадь фигуры планиметром

Вариант 6.

1. Определение площадей графическим способом (разбиваем на простые геометрические фигуры).
2. Определите формат листа бумаги для построения плана по координатам в масштабе 1:2000. Координаты вершин углов 1 (254;220) 2 (312;493) 3(69;214)

Вариант 7.

1. Определение площадей планиметром.

2. Определите масштаб для построения плана по координатам на листе бумаги формата А4. Координаты вершин углов 1 (705;220) 2 (312;214) 3(69;163)

Вариант 8.

1. Определение площадей графическим способом (квадратной палеткой).
2. Прочитайте план горных работ.

Вариант 9.

1. Разбивка и нивелирование трассы.
2. Определите площадь фигуры графическим способом: разбиением на простые геометрические фигуры.

Вариант 10.

1. Построение продольного профиля трассы.
2. Определите площадь фигуры графическим способом: квадратной палеткой

Вариант 11.

1. Тахеометрическая съемка. Сущность тахеометрической съемки.
2. Определите объем ПИ по блоку на плане горных работ.

Вариант 12.

1. Опорные и маркшейдерские сети на карьере. Закрепление основных опорных пунктов на территориях карьеров.
2. Определите объём ПИ способом горизонтальных параллельных сечений. Площадь блока $S_{1\text{бл}} = 12785 \text{ м}^2$, высота блока $h = 15 \text{ м}$.

Вариант 13.

1. Маркшейдерская документация открытых горных работ.
2. Определите формат листа бумаги для построения плана по координатам в масштабе 1:500. Координаты вершин углов 1 (254;220) 2 (312;493) 3(69;214)

Вариант 14.

1. Графическая маркшейдерская документация открытых горных работ.
2. Определите объем ПИ на участке горных работ способом вертикальных параллельных сечений. Если $S_{1\text{фигуры}} = 12785 \text{ м}^2$, $S_{2\text{фигуры}} = 10605 \text{ м}^2$, расстояние между сечениями $L = 150 \text{ м}$

Вариант 15.

1. Производная маркшейдерская документация открытых горных работ.
2. Определите объем ПИ на участке горных работ способом вертикальных параллельных сечений. Если $S_{1\text{фигуры}} = 1275 \text{ м}^2$, $S_{2\text{фигуры}} = 1020 \text{ м}^2$, расстояние между фигурами $L = 250 \text{ м}$.

Вариант 16.

1. Маркшейдерское обеспечение строительства карьеров.
2. Определите объем въездной траншеи, в основании которой лежит фигура трапеция с параметрами: ширина по верху $a = 6 \text{ м}$, ширина по низу $b = 4 \text{ м}$, высота $h = 5 \text{ м}$, длина $L = 350 \text{ м}$

Вариант 17.

1. Маркшейдерские работы при проведении буровзрывных работ
2. Определите объем горных работ под строительство котлована. Если ширина $b=12\text{м}$, $a=36\text{м}$, глубина $h=2\text{м}$.

Вариант 18.

1. Классификация запасов по степени готовности к промышленному освоению
2. Определите высотную отметку пикета 7 в журнале нивелирования. Таблица 2

Таблица 2

Станция	Пикеты	Отсчеты по рейке			Превышения			Высотная отметка
		Задний	Передний	промежуточный	Вычисленные	Средние	Исправленные	
I	0	1377	1008					546,120
	7	6176	4805					

Вариант 19.

1. Классификация запасов по промышленному значению
2. Определите уклон нагорной канавы. Если превышение между точками $h=12,5\text{м}$, длина канавы $L=625\text{м}$

Вариант 20.

1. Классификация запасов по степени разведанности
2. Определите объем добычных работ. Если площадь подготовленная $S_{\text{под}}=56,3\text{м}^2$, площадь активированная $S_{\text{акт}}=48,6\text{м}^2$, мощность добычная $4,5\text{м}$.

Вариант 21

1. Геометрическое нивелирование «из середины».
2. Определите продольный уклон трассы. Если длина трассы $L=700\text{м}$, отметка начала трассы $H_n=125,36\text{м}$, отметка конца трассы $H_k=167,56\text{м}$.

Вариант 22

1. В чем заключается проектирование продольного профиля трассы.
2. Прочитайте план горных работ.

Вариант 23

1. Порядок работы на станции при производстве геометрического нивелирования.
2. Вычислите значение вертикального угла.

Вариант 24

1. Что означает привести теодолит в рабочее положение?
2. Вычислите значение горизонтального угла.

Вариант №25

1. Порядок производства тахеометрической съёмки на станции.

2. Определите объем добычных работ. Если площадь подготовленная $S_{под}=185,3\text{ м}^2$, площадь активированная $S_{акт}=164,6\text{ м}^2$, мощность добычная 7,5м.

Вариант 26

1. Определение запасов способом среднего арифметического.
2. Определите запас ПИ, если объем ПИ по блоку $V_{бл}=15780\text{ м}^3$, среднее содержание ПК $c=3,042\text{ г/м}^3$

Вариант №27

1. Планирование горного предприятия.
2. Длина транспортировки ПИ бульдозером до промприбора на плане составляет 5,6см. Чему равно это расстояние на местности, если масштаб 1:5 000

Вариант 28

1. Теодолитная съемка. Назначение теодолитной съемки.
2. Определите уклон выездной траншеи. Если превышение между точками $h=5,5\text{ м}$, длина канавы $L=425\text{ м}$

Вариант 29

1. Определение высотных отметок нивелированием «вперед».
2. Прочитайте план горных работ.

Раздел 3

МДК 01.02. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом Текущий контроль (5 семестр)

Тема 1.1. Траншеи и способы их проведения.

Задание №1

Вариант 1

- 1) Разрезные траншеи их назначение и параметры.
- 2) Как определяется объем капитальной траншеи.
- 3) Способы проведения траншей.

Вариант 2

- 1) Назначение отдельных, групповых и общих траншей.
- 2) Вскрытие месторождений, дайте понятие что такое вскрытие.
- 3) Объем разрезной траншеи (формула).

Вариант 3

- 1) Запишите формулу как определяется длина траншеи и покажите схему продольного профиля.
- 2) Схемы проходки траншей мех лопатами, условия их применения.
- 3) Кольцевая схема подачи а/т под погрузку, схема условия применения.

Вариант 4

- 1) Транспортный способ проведения траншей, условия применения

- 2) Как определяется объем разрезной траншеи.
- 3) Что влияет на выбор способа вскрытия.

Вариант 5

- 1) Запишите формулу как определить ширину траншеи поверху.
- 2) Схемы проведения траншей бестранспортным способом, условия их применения.
- 3) Бермы карьера, их назначение.

Вариант 6

- 1) Как делятся траншеи по назначению.
- 2) Бестранспортный способ проходки траншей, схема, условия применения.
- 3) Что такое заходка, их типы.

Вариант 7

- 1) Трассы траншей, их назначение.
- 2) Тупиковая схема подачи а/т под погрузку, схема условия применению
- 3) Часовая производительность одноковшового экскаватора (формула.)

Вариант 8

- 1) Условия применения внутренних траншей.
- 2) Что влияет на выбор способа вскрытия.
- 3) Схемы подачи а/т под погрузку в забое траншеи.

Вариант 9

- 1) По каким признакам классифицируются траншеи.
- 2) Параметры траншеи, схема поперечного сечения, продольного профиля.
- 3) Как определить уклон траншеи (формула).

Вариант 10

- 1) Назначение капитальных траншей, ее элементы.
- 2) Проходка траншей бестранспортным способом ,условия применения..
- 3) Условия применения внутренних траншей.

Вариант 11

- 1) В каком случае для расчета объемов траншей применяется метод вертикальных параллельных сечений
- 2) Проведение траншей с мех. лопатами с верхней погрузкой (схема), условия применения.
- 3) Какие траншеи называют крутыми.

Вариант 12

- 1) Схемы проведения траншей на косогоре.
- 2) Запишите формулу как определяется ширина траншеи по низу с нишами .(покажите схему)
- 3) Требования предъявляемые к способам вскрытия.

Текущий контроль
Тема 1.2 Вскрытие месторождений. Задание №2

Вариант 1

1. Типы рудных месторождений, разрабатываемых открытым способом.
2. Когда производится вскрытие отдельными траншеями.
3. Как устанавливается ширина по низу капитальных траншей.

Вариант 2

1. Что мы называем фронтом работ уступа.
2. Когда производится вскрытие общей траншеей.
3. Как устанавливаются углы откосов капитальных траншей.

Вариант 3

1. Назначение разрезной траншеи, как определяется объём (формула).
2. Трассы траншей, условия применения простых и сложных трасс.
3. Что такое заходка, типы заходов.

Вариант 4

1. Бермы карьера их назначение и размеры, где располагаются.
2. Когда производится вскрытие групповыми траншеями.
3. Как определяется объём капитальных траншей (формула).

Вариант 5

1. Формы и размеры карьерных полей.
2. Вскрытие внутренними траншеями, способы вскрытия условия применения.
3. Как устанавливается ширина траншеи по верху.

Вариант 6

1. Борты карьера, углы откосов рабочих и нерабочих бортов карьера.
2. Тупиковые съезды, условия применения, (схемы съездов).
3. Как определяется длина капитальных траншей.

Вариант 7

1. Угол падения залежи, как делятся (схемы).
2. Скользящий съезд, условия применения, порядок проведения.
3. Способы проведения капитальных траншей.

Вариант 8

1. Бестранспортный способ проведения траншей, условия применения, достоинства и недостатки(схема)
2. Петлевые съезды. Условия применения, порядок проведения.
3. Специальные траншеи их назначения.

Вариант 9

1. Транспортный способ проведения траншей с применением автотранспорта.

2. Что такое вскрытие, классификация способов вскрытия.
3. Уступ, его элементы (схема).

Вариант 10

1. Кольцевая схема подачи автосамосвалов под погрузку (схема) условие применения.
2. Вскрытие внешними траншеями, условие применения месторождение траншей.
3. Когда целесообразно применять расположение траншей на одном фланге.

Вариант 12

1. Послойный способ проходки траншей (схема) порядок проведения, (условия применения).
2. Общие сведения о карьерном транспорте.
3. Когда целесообразно применять двух фланговое расположение траншей.

Вариант 13

1. Вскрытие внутренними групповыми траншеями, условия применения, достоинства и недостатки.
2. Назначение разрезных траншей.
3. Трассы внутренних траншей, их расположение на карьерах.

Вариант 14

1. Вскрытие внутренними общими траншеями условия применения, достоинства и недостатки.
2. Горно-технические условия вскрытия пологих месторождений.
3. Схема бестранспортного способа проходки траншей.

Вариант 15

1. Вскрытие внутренними отдельными траншеями условия применения, достоинства и недостатки.
2. Горно-технические условия вскрытия крутых месторождений.
3. Схема транспортного способа проходки траншей с применением а/т по кольцевой схеме подачи, условия применения этой схемы.

Вариант 16

1. Вскрытие тупиковыми съездами, условия применения, достоинства и недостатки.
2. Горно-технические условия вскрытия крутых месторождений.
3. Что мы называем трассой траншеи, и чем она характеризуется.

Вариант 17

1. Вскрытие спиральными съездами ,условия применения, достоинства и недостатки.
2. Горно-технические условия вскрытия наклонных крутых месторождений.
3. Продольный профиль трассы.

Вариант 18

1. 1.Вскрытие спиральными съездами, условия применения, достоинства и недостатки.

2. Горно-технические условия вскрытия наклонных крутых месторождений.
3. Как определяется длина капитальных траншей.

Задание №3

- 1) Рассчитать объем простой разрезной траншеи. Проходка траншеи ведется транспортным способом экскаватором ЭКГ-20, породы грузятся в а/т по кольцевой схеме подачи. Породы категории: плотные песчанно глинистые. Длина траншеи 300метров.
- 2) Рассчитать ширину траншеи понизу при погрузке в вагон расположенный с одной стороны экскаватора. Эк-р ЭКГ-8, стандартный вагон. Породы: легкие, влажные, пески, суглинки. Определить ширину траншеи по верху и ее объем. Длину принять произвольно.
- 3) Рассчитать ширину траншеи понизу при погрузке в автомобиль расположенный с одной стороны экскаватора. Эк-р ЭКГ-5А, Белаз 548. Породы: разрыхленные буровзрывным способом.
- 4) Рассчитать объем простой разрезной траншеи. Проходка траншеи ведется транспортным способом экскаватором ЭКГ-10, породы грузятся в ж/д. Породы категории: удовлетворительно взорванные скальные. Длина траншеи 500 метров.
- 5) Рассчитать объем простой разрезной траншеи. Проходка траншеи ведется транспортным способом экскаватором ЭКГ-4,6, породы грузятся в а/т . по тупиковой схеме подачи. Породы 10 категории по Протодеяконову разрыхленные БВР. Длина траншеи 240 м.
- 6) Рассчитать объем простой разрезной траншеи. Проходка траншеи ведется транспортным способом экскаватором ЭКГ-4У породы грузятся в ж/д с верхней погрузкой. Породы 4 категории по ЕКГП.
- 7) Рассчитать объем капитальной траншеи. Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-5А с погрузкой в транспорт, траншея проходиться в мягких породах. Величина подъема принимается для автомобильного транспорта 0,060-0,100
- 8)Рассчитать объем капитальной траншеи . Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-5А с нижней погрузкой в транспорт, траншея проходиться в скальных породах. Величина подъема принимается для автомобильного транспорта 0,060-0,100
- 9) Рассчитать объем капитальной траншеи. Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-8И с верхней погрузкой в транспорт жд вагон стандартный, траншея проходиться в мягких породах. Величина руководящего уклона принимается для ж/д транспорта 35⁰/₀₀
- 10) Рассчитать объем капитальной траншеи . Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-8И с нижней погрузкой в транспорт Белаз75485, траншея проходиться в скальных породах. Величина подъема принимается для автомобильного транспорта 0,060-0,100

- 11) Рассчитать объем капитальной траншеи . Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-10 С погрузкой в транспорт Белаз 7548, траншея проходиться в мягких породах. Величина подъема принимается для автомобильного транспорта 0,060-0,100
- 12) Рассчитать объем капитальной траншеи . Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-12 нижней погрузкой в жд транспорт вагон стандартный , траншея проходиться в мягких породах.
- 13) Рассчитать объем капитальной траншеи .Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-6.3 У с верхней погрузкой в жд транспорт вагон стандартный , траншея проходиться в мягких породах.
- 14) Рассчитать ширину траншеи понизу при погрузке в А/Т экскаватором Эк-р ЭКГ-5 А, по кольцевой схеме подачи Белаз 548. Породы: легкие, влажные, пески, суглинки. Определить ширину траншеи по верху и ее объем. Длину принять произвольно.
- 15) Рассчитать ширину траншеи понизу при погрузке в А/Т экскаватором Эк-р ЭКГ-5 А, по тупиковой схеме подачи в Белаз 548. Породы: легкие, влажные, пески, суглинки. Определить ширину траншеи по верху и ее объем. Длину принять произвольно.
- 16) Рассчитать объем капитальной траншеи. Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-5А с нижней погрузкой в транспорт для двух полосного движения. Породы взорванные. Величина подъема принимается для автомобильного транспорта 0,060-0,100
- 17) Рассчитать объем капитальной траншеи. Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-10 с нижней погрузкой в транспорт, грузоподъемность а/т 40 тонн. Породы плотные. Величина подъема принимается для автомобильного транспорта 0,060-0,100
- 18) Рассчитать объем капитальной траншеи. Проходка осуществляется экскаватором ЭКГ-4У с нижней погрузкой в транспорт для двухполосного движения, грузоподъемность а/т 30 тонн, траншея проходиться во взорванных породах. Величина подъема принимается для автомобильного транспорта 0,060-0,100

Текущий контроль

Тема 3.3. Отвальные работы на карьерах.

Задание №4

Вариант 1

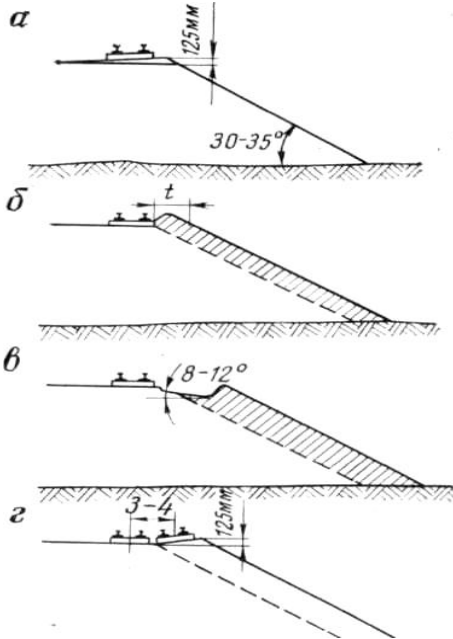
- 1.Значение отвальных работ на карьерах.
- 2.Строительство отвалов при ж/д транспорте.
- 3.Высота бульдозерных отвалов в плотных устойчивых породах.

Вариант 2

- 1.Основные параметры отвалов
- 2.Внутреннее отвалообразование.
2. Способы отвалообразования.

Вариант 3

1. Приемная способность отвального тупика, что это такое и как определяется приемная способность на 1м.
2. Внешнее отвалообразование.



3. От чего зависит высота отвалов.

Вариант 4

1. От чего зависят способы строительства отвалов.
2. Комбинированное отвалообразование.
3. Высота отвалов в скальных породах при работе одноковшовых экскаваторов.

Вариант 5

1. Плужное отвалообразование, краткое описание выполняемых работ, условия применения, достоинства и недостатки. Смотреть рисунок 1

Рисунок 1

Вариант 6

1. Экскаваторное отвалообразование при работе мехлопат, краткое описание выполняемых работ, условия применения, достоинства и недостатки. Смотреть рисунок1

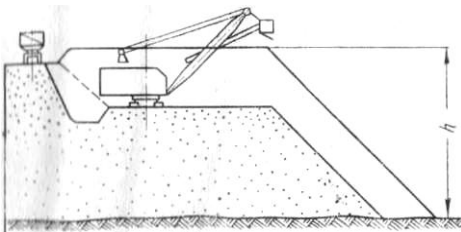


Рисунок 1

Вариант 7

1. Экскаваторное отвалообразование при работе драглайнов, краткое описание выполняемых работ, условия применения, достоинства и недостатки. Смотреть рисунок1

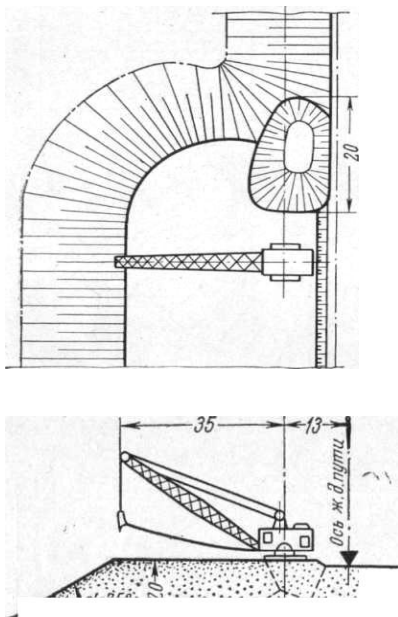


Рисунок 1

Вариант 8

1. Бульдозерное отвалообразование , краткое описание выполняемых работ, условия применения, достоинства и недостатки. Смотреть рисунок1

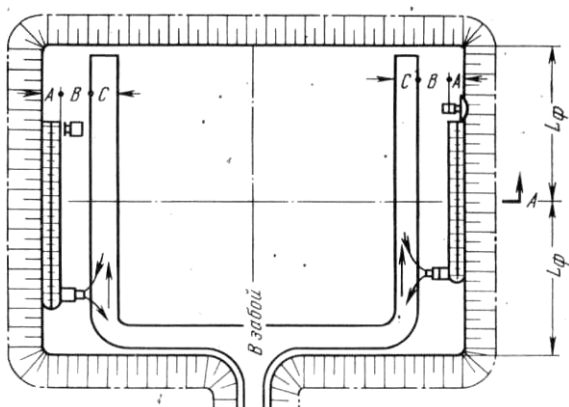


Рисунок 1

Вариант 9

1. Абзетцерное отвалообразование , краткое описание выполняемых работ, условия применения, достоинства и недостатки. Смотреть рисунок1

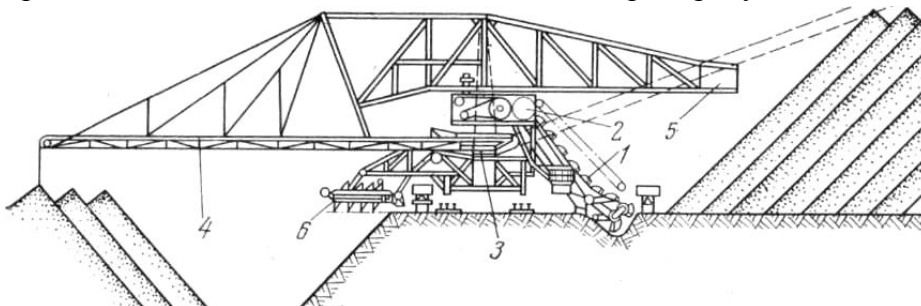


Рисунок 1

Вариант 10

1. Конвейерное отвалообразование, краткое описание выполняемых работ, условия применения, достоинства и недостатки. Смотреть рисунок 1

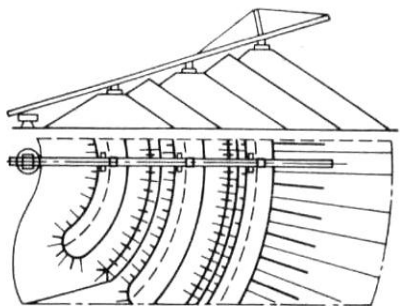


Рисунок 1

Тема 3.4 Системы открытой разработки.

Текущий контроль

Задание №5

Вариант 1

1. В чем состоят основные горнотехнические, условия открытой разработки наклонных и крутых месторождений?
2. Дайте краткую характеристику основных систем открытой разработки наклонных и крутых месторождений.
3. Какими факторами определяются основные параметры системы разработки наклонных и крутых месторождений: высота уступа, ширина рабочей площадки, угол рабочего борта, число рабочих уступов и длина фронта работ?
4. Какие схемы выемочно-погрузочных работ применяются при продольных системах разработки с железнодорожным транспортом?

Вариант 2

1. Какие требования предъявляются к рациональной схеме установки автосамосвала под погрузку при продольной системе разработки?
2. В каких условиях применяются и какие преимущества имеются у системы разработки с поперечным расположением фронта работ?
3. В чем состоят особенности технологических схем с циклично-поточной и поточной технологией?
4. Как определить величину запасов, необходимую для заданного объема добычи полезного ископаемого, в зависимости от величины потерь и разубоживания?

Вариант 3

1. Сделайте сравнение условий рационального применения, преимуществ и недостатков параллельного, веерного и концентрического способов перемещения фронта работ при разработке горизонтальных месторождений.

2. При каких условиях технически возможно и экономически целесообразно применение простых (без перегрузки) и усложненных (с перегрузкой) бестранспортных систем открытой разработки?

3. Сделайте вывод формулы для определения наибольшей допустимой высоты вскрышного уступа при простой бестранспортной системе разработки (схема экскавации с механической лопатой).

4. От каких параметров в основном зависит максимальная высота вскрышного уступа при простой и усложненной бестранспортных системах разработки.

Вариант 4

1. Как определить коэффициент перегрузки при усложненной бестранспортной системе разработки?

2. Каковы условия применения, основные преимущества и недостатки консольных отвалообразователей и транспортно-отвальных мостов?

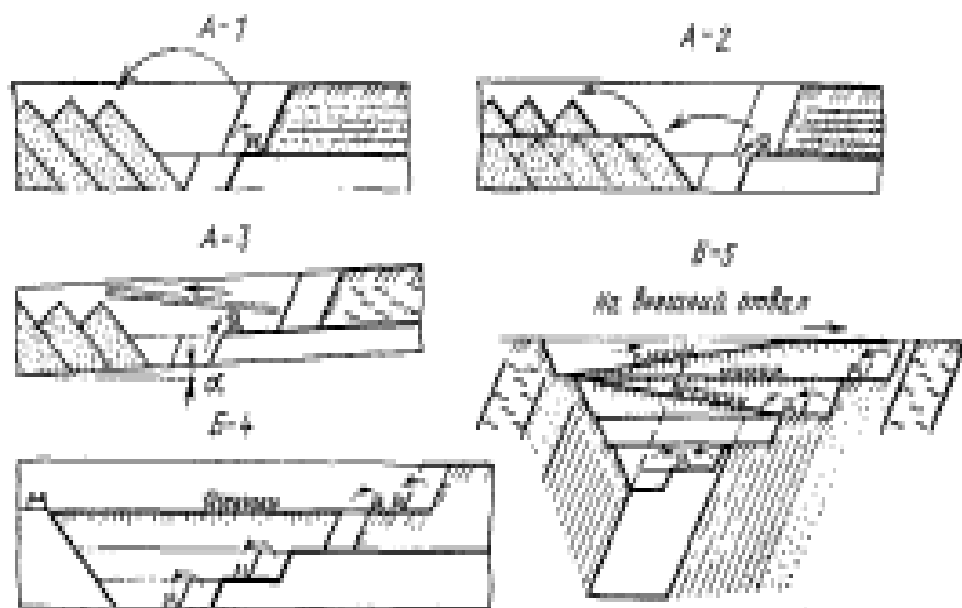
3. Какие вы классификации систем разработки и что положено в основу этих классификаций.

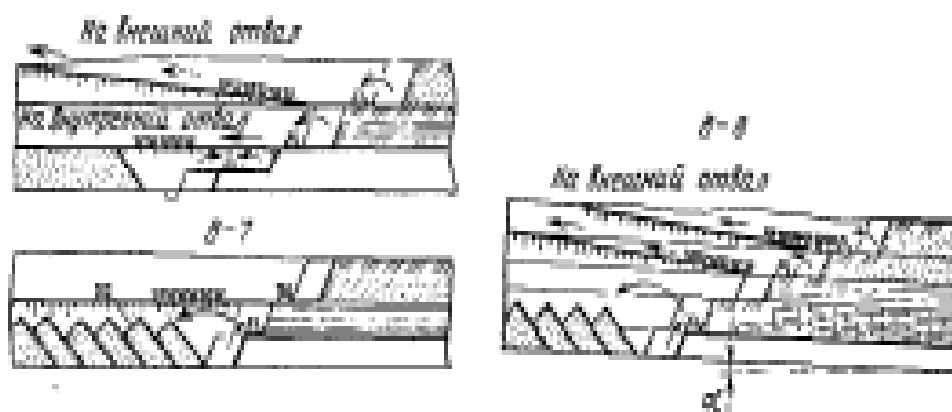
4. От каких параметров в основном зависит максимальная высота уступа при транспортных системах разработки?

Текущий контроль

Задание №6

1. Перед вами две классификации систем открытой разработки. Дайте краткую характеристику одной из классификаций или из класса или группы классификации.





Группы систем	Подгруппы систем	
Продольные	Однобортная	Двухбортная
Поперечные	Однобортная	Двухбортная
Всеременные	Центральная	Рассредоточенная
Кольцевые	Центральная	Периферийная

Задание №7

Тема: Элементы систем разработки

1.Какая схема представлена на рисунке, какие элементы системы разработки представлены на рисунке №1

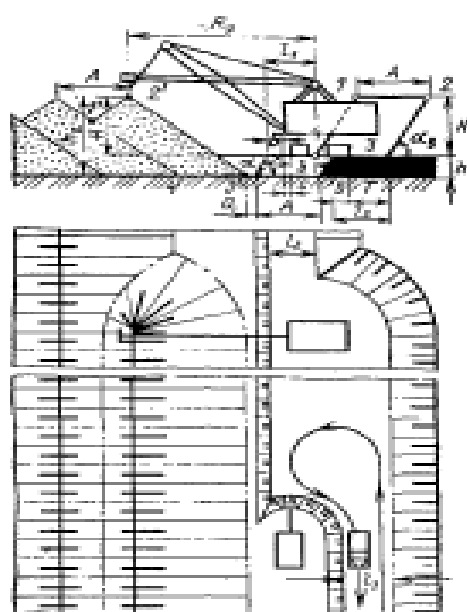


Рисунок 1

1.Какие схемы представлена на рисунке, какие элементы системы разработки представлены на рисунке 2.

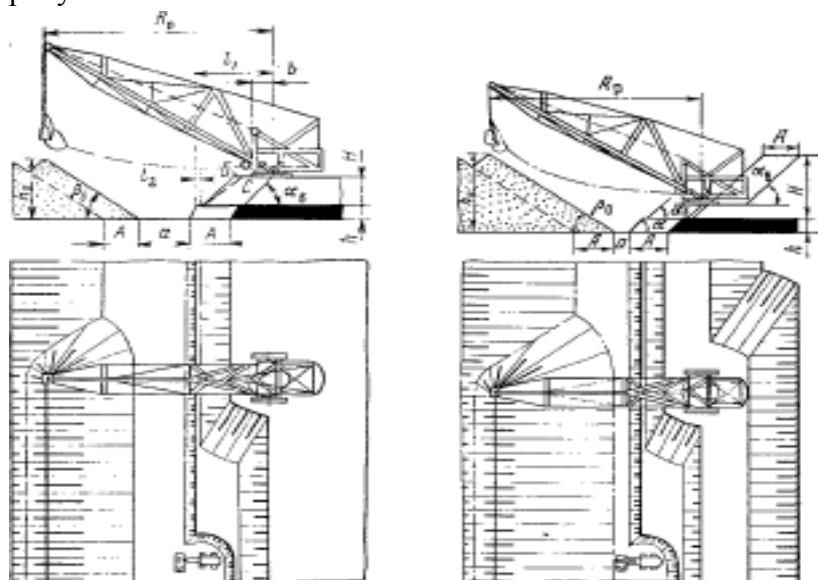


Рисунок 2

1.Какая схема представлена на рисунке, какие элементы системы разработки представлены на рисунке 3

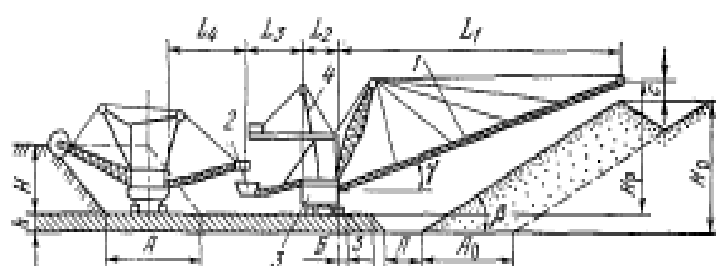


Рисунок 3

1.Какая схема представлена на рисунке, какие элементы системы разработки представлены на рисунке 4. Порядок выполнения работ при такой схеме.

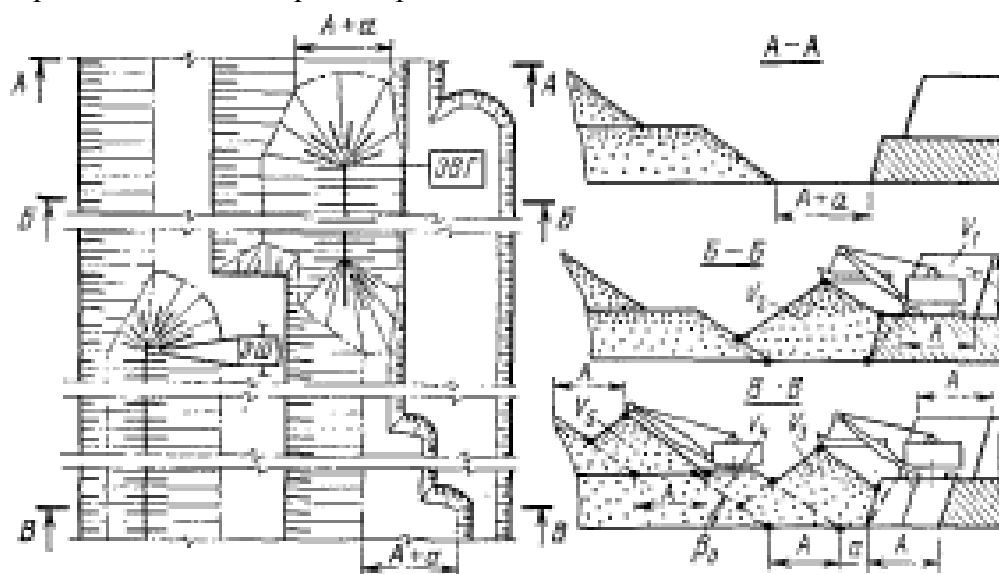


Рисунок 4

Текущий контроль

Задание №8

Тема: Бестранспортные системы разработки.

Задача 1

Вскрытие горизонтального угольного пласта мощностью $h=5,0$ м производится экскаватором ЭВГ-15. Определить предельную обрабатываемую мощность вскрыши.

УСЛОВИЕ. Транспортирование угля производится по кровле пласта; радиус разгрузки экскаватора $R_p = 37,5$ м; расстояние от оси хода экскаватора до верхней бровки угольного уступа $S = 10$ м; ширина заходки $A = 12$ м; угол откоса угольного уступа $\alpha = 60^\circ$; коэффициент разрыхления породы $K_p = 1,15$; угол откоса отвала $\beta = 35^\circ$. Построить схему в масштабе по исходным и полученным данным.(смотрите рис. 1)

Задача 2

Вскрытие горизонтального угольного пласта мощностью $h=8,0$ м производится экскаватором ЭВГ-16. Определить предельную обрабатываемую мощность вскрыши.

УСЛОВИЕ. Транспортирование угля производится по кровле пласта; радиус разгрузки экскаватора $R_p = 37,5$ м; расстояние от оси хода экскаватора до верхней бровки угольного уступа $S = 10$ м; ширина заходки $A = 14$ м; угол откоса угольного уступа $\alpha = 60^\circ$; коэффициент разрыхления породы $K_p = 1,2$; угол откоса отвала $\beta = 36^\circ$. Построить схему в масштабе по исходным и полученным данным. (смотрите рисунок 1)

Задача 3.

Определить предельную мощность вскрыши при работе экскаватора ЭВГ -10 с радиусом разгрузки $R_p = 45,0$ м. ; угольный пласт мощностью $h=5,0$ м :расстояние от оси хода экскаватора до верхней бровки угольного уступа $S = 10$ м; ширина заходки $A = 15$ м; угол откоса угольного уступа $\alpha = 60^\circ$; коэффициент разрыхления породы $K_p = 1,3$; угол откоса отвала $\beta = 38^\circ$. Построить схему в масштабе по исходным и полученным данным. (смотрите рисунок 1)

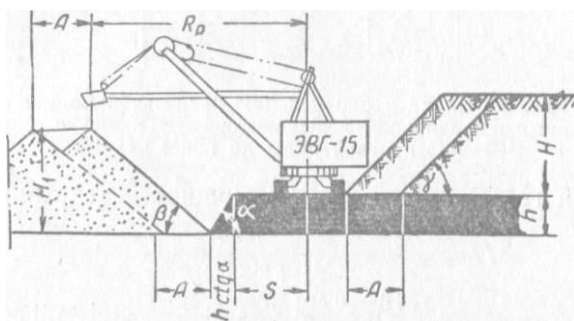


Рисунок1

Задача 4

Построить технологическую схему работы драглайна ЭШ-10/70А ($R_p = 66,5$ м, $H_{pmax} = 27,5$ м, $H_{чmax} = 65$ м, $R_{чmax} = 66,5$ м, $Ш_x = 14,0$ м) для следующих условий: угол падения угольного пласта мощностью 5м – 0 град, мощность вскрышного уступа 18 м, углы откосов уступов добычного - 80 град, вскрышного - 60 град, устойчивого - 40 град транспорт угля -

автомобильный с размещением дороги в пределах добычной заходки, выемка без взрывного рыхления. (смотрите рисунок 2)

Задача 5

Построить технологическую схему работы драглайна ЭШ-15/90 ($R_{pmax} = 83$ м, $H_{pmax} = 37,3$ м, $H_{чmax} = 42,5$ м, $R_{чmax} = 83$ м, $Ш_x = 20$ м) при следующих исходных данных: мощность горизонтального пласта - 5 м, мощность вскрышного уступа - 30 м; ширина транспортной полосы - 7 м; углы откосов уступов - добычного 80° , вскрышного - 60° , внутреннего отвала - 37° , ширина заходки - 40 м; вскрышные породы подвергаются взрывному рыхлению (профиль развала принять приближенно). (смотрите рисунок 2)

Задача 6.

Рудная залежь мощностью $h=2$ м покрыта мягкими породами. Для производства вскрышных работ используется экскаватор ЭШ-14/75 с радиусом разгрузки $R_p=71,5$ м установленный на верхней площадке вскрышного уступа (рис.2). Требуется найти мощность отрабатываемой вскрыши. Условие. Транспорт руды осуществляется по кровле добычного уступа; ширина бермы $L=8$ м; расстояние от оси хода экскаватора до верхней бровки вскрышного уступа $B=12$ м; ширина заходки $A=12$ м; угол откоса вскрышного уступа $\gamma=45^\circ$; угол откоса добычного уступа $\alpha=70^\circ$; угол отвала $\beta=35^\circ$; коэффициент разрыхления $K_p=1,15$. (смотрите рисунок 2)

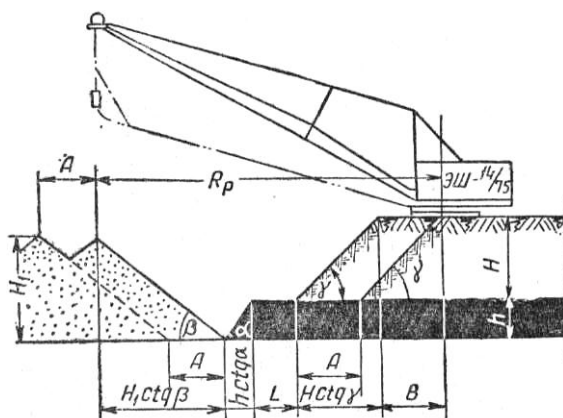


Рисунок 2

Текущий контроль

Задание №9

Тема: Транспортные системы разработки.

Вариант 1

Рассчитать высоту уступа, ширину заходки и рабочей площадки при разработке уступа экскаватором ЭКГ-8И с верхней погрузкой в думпкары ВС-80. Породы мягкие, не требующие взрывного рыхления, угол откоса уступа – 65° .

Вариант 2

Рассчитать минимальную ширину рабочей площадки при применении экскаватора ЭКГ-8И, автосамосвалов БелАЗ-548 при тупиковой подаче под погрузку. Породы скальные, требующие взрывного рыхления.

Вариант 3

Рассчитать высоту уступа, ширину заходки и рабочей площадки при разработке уступа экскаватором ЭКГ-8И с нижней погрузкой в автосамосвалы БелАЗ - 548. Породы скальные, требующие взрывного рыхления, угол откоса уступа – 70°.

Вариант 4

Рассчитать высоту уступа, ширину заходки и рабочей площадки при разработке уступа экскаватором ЭКГ-6У с верхней погрузкой в думпкары ВС-80. Породы мягкие, не требующие взрывного рыхления, угол откоса уступа – 65°.

Вариант 5

Рассчитать минимальную ширину рабочей площадки при применении экскаватора ЭКГ-10, автосамосвалов БелАЗ-548 при тупиковой подаче под погрузку. Породы скальные, требующие взрывного рыхления.

Вариант 6

Рассчитать высоту уступа, ширину заходки и рабочей площадки при разработке уступа экскаватором ЭКГ-10 с нижней погрузкой в автосамосвалы БелАЗ - 548. Породы скальные, требующие взрывного рыхления, угол откоса уступа – 70°.

Вариант 7

Рассчитать минимальную ширину рабочей площадки при применении экскаватора ЭКГ-5А, автосамосвалов БелАЗ-548 при тупиковой подаче под погрузку. Породы скальные, требующие взрывного рыхления.

Вариант 8

Рассчитать высоту уступа, ширину заходки и рабочей площадки при разработке уступа экскаватором ЭКГ-5А с нижней погрузкой в автосамосвалы БелАЗ - 548. Породы скальные, требующие взрывного рыхления, угол откоса уступа – 70°.

Вариант 9

Рассчитать минимальную ширину рабочей площадки при применении экскаватора ЭКГ-12, автосамосвалов БелАЗ-548 при тупиковой подаче под погрузку. Породы скальные, требующие взрывного рыхления.

Вариант 10

Рассчитать высоту уступа, ширину заходки и рабочей площадки при разработке уступа экскаватором ЭКГ-12 с нижней погрузкой в автосамосвалы БелАЗ - 548. Породы скальные, требующие взрывного рыхления, угол откоса уступа – 70°.

Вариант 11

Рассчитать минимальную ширину рабочей площадки при применении экскаватора ЭКГ-20, автосамосвалов БелАЗ-5425 при тупиковой подаче под погрузку. Породы скальные, требующие взрывного рыхления.

Вариант 12

Рассчитать высоту уступа, ширину заходки и рабочей площадки при разработке уступа экскаватором ЭКГ-20 с нижней погрузкой в автосамосвалы БелАЗ - 5425. Породы скальные, требующие взрывного рыхления, угол откоса уступа – 70°.

Промежуточный контроль

Перечень обязательных экзаменационных вопросов по МДК 01.02 Технология добычи полезных ископаемых открытым способом за 5 семестр

1. Этапы и периоды горных работ на карьере.
2. Как определяются размеры карьера по дну и углы откосов бортов.
3. Отвальные работы на карьерах, общие сведения.
4. Основные типы забоев одноковшовых экскаваторов.
5. Способы погрузки породы на карьерах, условия применения.
6. Типы заходов одноковшовых экскаваторов на карьерах.
7. Общие сведения об отвалообразовании на карьерах.
8. Схемы развития отвалов на карьерах.
9. Плужное отвалообразование, условия применения
10. Экскаваторное отвалообразование с применением мехлопат, условия применения, достоинства и недостатки.
11. Экскаваторное отвалообразование с применением драглайнов, условия применения, достоинства и недостатки.
12. Бульдозерно - автомобильные отвалы. Способы формирования отвалов. Приемная емкость отвала.
13. Бульдозерное отвалообразование, условия применения, достоинства и недостатки.
14. Объемы капитальных и разрезных траншей.
15. Назначение капитальной и разрезной траншеи.
16. Назначение и параметры траншей.
17. Как определяется объем траншеи при неровной поверхности.
18. Способы проведения траншей.
19. Бестранспортные способы проведения траншей, условия применения.
20. Проходка траншей драглайном с размещением породы на обоих бортах.
21. Транспортные способы проходки траншей, условия применения. Расчет размеров траншей
22. Схемы подачи автотранспорта в траншеях под погрузку.
23. Как определяется вместимость отвала при бестранспортном способе проходки траншей.
24. Проведение полутраншей на косогоре, условия применения.
25. Послойное проведение траншей, условия применения.
26. Комбинированные и специальные способы проходки траншей.
27. Классификация способов вскрытия месторождений.
28. Выбор способа вскрытия и места заложения вскрывающей выработки.
29. Трассы траншей.
30. Горно – технические условия разработки горизонтальных и пологих месторождений.
31. Вскрытие внешними отдельными траншеями, условия применения.

32. Вскрытие внешними групповыми траншеями, условия применения.
33. Вскрытие внешними общими траншеями, условия применения.
34. Горно – технические условия открытой разработки наклонных и крутых месторождений.
35. Вскрытие внутренними траншеями, условия применения.
36. Вскрытие тупиковыми съездами.
37. Вскрытие скользящими съездами.
38. Вскрытие спиральными съездами.
39. Комбинированные способы вскрытия.
40. Классификация и краткая характеристика систем открытой разработки по Шешко.
41. Классификация и краткая характеристика систем открытой разработки по Ржевскому.
42. Основные элементы системы разработки.
43. Характеристики систем разработки . Выбор систем разработки.
44. Высота уступа, требования к безопасности, к высоте уступа и зависимость высоты ступа от параметров экскаваторов.
45. Ширина заходки по целику в мягких и скальных породах для различных видов экскаваторов.
46. Схемы уборки навала на уступе после взрыва, мероприятия по уменьшению развала породы после взрыва.
47. Рабочие и нерабочие площадки на бортах карьера, требования ТБ к ширине и устройству площадок.
48. Основные понятия о фронте горных пород. Фронт работ добычной и вскрышной.
49. Блок: факторы, влияющие на длину блока, организация работ в блоке, количество рабочих блоков на уступе; количество одновременно разрабатываемых на уступе.
50. Скорость подвигания фронта работ и уход на глубину.
51. Рабочий и нерабочий борт карьера, факторы влияющие на рабочую и нерабочую зону карьера.
52. Простая бестранспортная система разработки с экскавацией механической лопатой.
Расчет параметров системы разработки, выбор экскаватора
53. Простая бестранспортная система разработки с экскавацией драглайном, расположенном на кровле вскрышного уступа. Расчет параметров системы разработки, выбор экскаватора
54. Простая бестранспортная система разработки с экскавацией драглайном, расположенном на промежуточной площадке вскрышного уступа. Расчет параметров системы разработки, выбор экскаватора,
55. Системы открытой разработки крутых и наклонных месторождений, условия применения.
56. Системы открытой разработки горизонтальных и пологих месторождений, условия применения.
57. Технологические схемы вскрыши с применением транспортно – отвальных мостов, условия применения, достоинства и недостатки.
58. Транспортно – отвальные системы разработки, условия применения, достоинства и недостатки.
59. Усложненная бестранспортная системы разработки с экскавацией механической лопатой, выбор экскаватора

60. Усложненные бестранспортные системы разработки, условия применения(показать одну схему и принцип ее работы)
61. Усложненная бестранспортная системы разработки с экскавацией драглайном Расчет параметров системы разработки, выбор экскаватора, организация работ.
62. Коэффициент переэкскавации при бестранспортных системах разработки. Объем переэкскавируемых пород, выбор экскаватора при переэкскавации.

6 семестр

Текущий контроль

Задание №10

Тема3.5 Проектирование границ открытой разработки

Вариант 1

1. Исходные данные для проектирования горных предприятий
2. Контурный коэффициент вскрыши
3. Как определяется срок службы карьера
4. Порядок определения конечных контуров карьера.

Вариант 2

1. Кем осуществляется и составляется проект горного предприятия
2. Дайте понятии е что такое коэффициент вскрыши
3. Когда применяется метод вариантов для определения контуров карьера
4. Запишите формулу как определить конечную глубину карьера

Вариант 3

1. Как составляется и кем утверждается горный проект
2. Граничный коэффициент вскрыши
3. Когда применяется аналитический метод для определения контуров карьера
4. Запишите формулу как определяется скорость подвигания фронта работ

Вариант 4

1. Как устанавливается режим работы горных предприятий
2. Геологический коэффициент вскрыши
3. Графический метод определения конечной глубины и границ карьера.
4. Как проектируют рабочий борт карьера

Вариант 5

1. Производственная мощность карьера
2. Эксплуатационный коэффициент вскрыши
3. Особенности определения границ карьера для отработки горизонтальных залежей
4. Методы определения границ карьера.

Текущий контроль

Задание №11

Тема 3.9 Гидромеханизация.

Письменно ответить на вопросы. Работа рассчитана на 40 мин.

- 1.Сущность гидромеханизации.

2. Условия применения.
3. Достоинства и недостатки.
4. Основное оборудование.
5. Что такое пульпа.
6. Для чего служит гидромонитор.
7. Для чего служит землесос
8. Для чего служит гидроэлеватор.
9. Как подразделяются водоводы.
10. Какие насосы используются, марки насосов.
11. Способы транспортирования пульпы.
12. Способы водоснабжения гидроустановок.
13. Как выбирается способ водоснабжения.
14. Месторасположение гидроотвалов.
15. Как рассчитывается емкость гидроотвала.
16. Что такое пруд отстойник его назначение.
17. По каким значениям выбирается землесос.
18. Диаметр водоводов и пульпопроводов.
19. Уклоны для самотечного транспортирования пульпы.
20. Системы гидравлической разработки.

Задание № 12

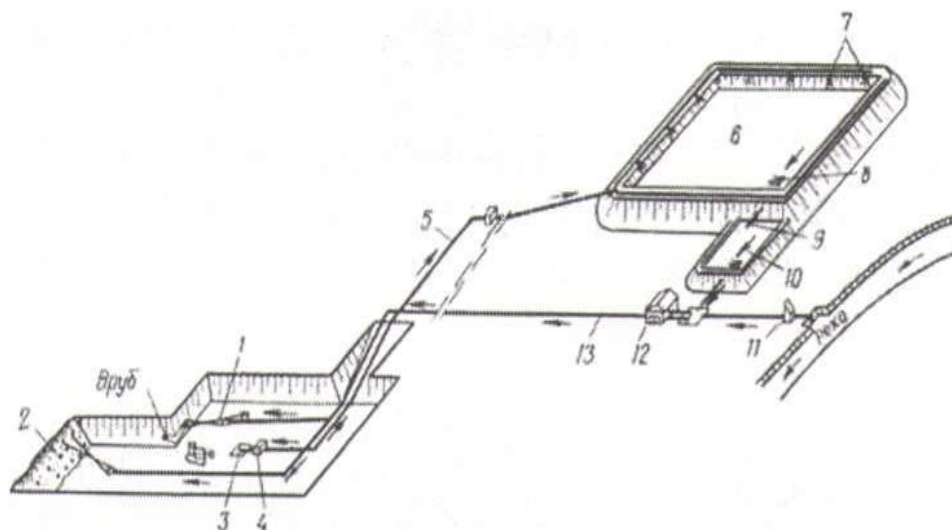
Письменно ответить на вопросы. Работа рассчитана на 30 мин.

1. Что такое драга.
2. Условия применения драг.
3. Способ передвижения драги в разрезе
4. Типы драг.
5. Что такое земснаряд
6. Условия применения земснарядов.
7. Принцип работы земснаряда
8. Типы земснарядов применяемых в горной промышленности.

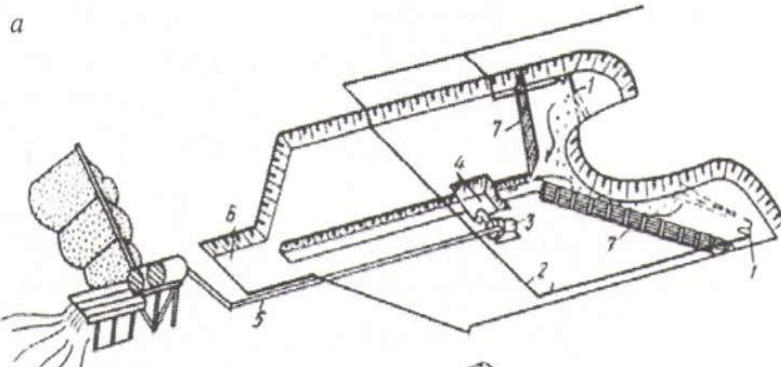
Задание №13

Тема: Системы гидравлической разработки

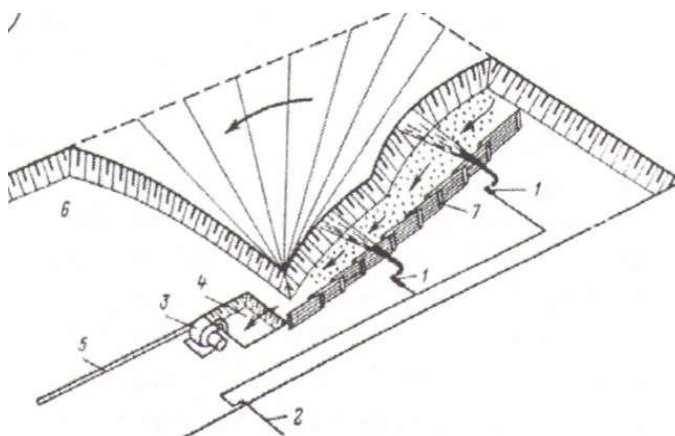
1. Напишите название схемы, принцип ее работы, распишите что показано на схеме под цифрами.



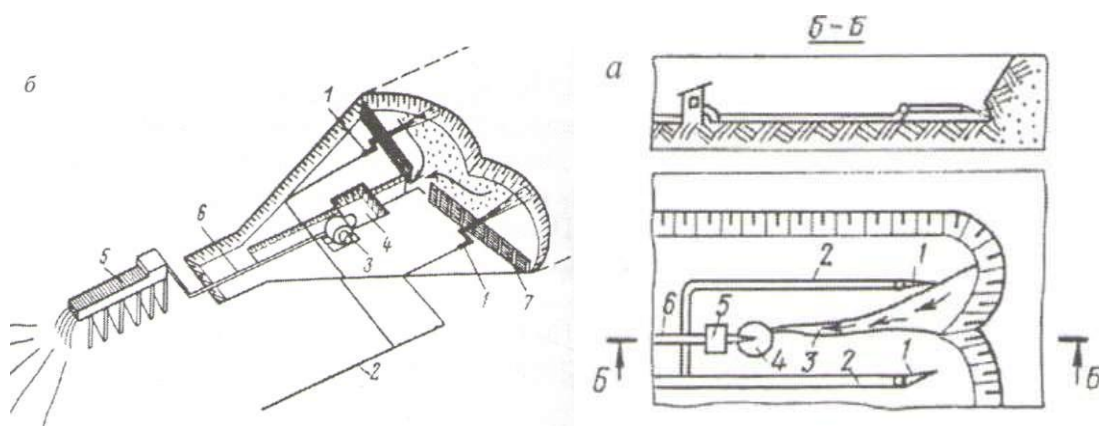
2. Напишите название схемы, принцип ее работы, распишите что показано под цифрами.



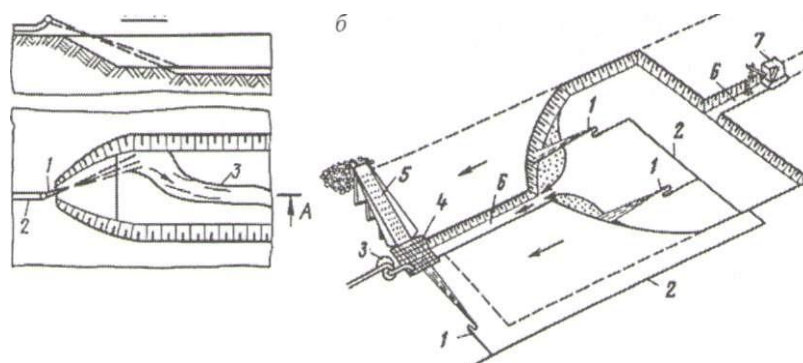
3. Напишите название схемы, принцип ее работы, распишите что показано под цифрами.



4. Напишите название схемы, принцип ее работы, распишите что показано под цифрами.



5. Напишите название схемы, принцип ее работы, распишите что показано под цифрами.



Промежуточный контроль

Перечень обязательных экзаменационных вопросов по МДК 01.02 Технология добычи полезных ископаемых открытым способом за 6 семестр

1. Исходные данные для проектирования на карьерах.
2. Из каких частей состоит проект горного предприятия.
3. Режим горных работ на карьерах.
4. Производственная мощность карьера.
5. Принципы и методы определения границ карьера.
6. Порядок определения конечных контуров карьера
7. Понятие о контурах карьера (конечные, перспективные, промежуточные). Углы откоса бортов карьера; факторы, влияющие на устойчивость бортов карьера.
8. Определение объемов вскрыши и запасов полезного ископаемого в конечных контурах карьера при горизонтальном, пологом залеганиях месторождения.
9. Определение объемов вскрыши и запасов полезного ископаемого в конечных контурах карьера при, наклонном и крутом залеганиях месторождений.
10. Расчет устойчивости откосов уступов и бортов карьера.
11. Коэффициент вскрыши, его разновидности. Определение граничного коэффициента вскрыши.
12. Определение углов откосов рабочих бортов карьера, уступов.
13. Календарный план горных работ.
14. Основные производственные процессы на карьерах.
15. Проветривание карьеров. Планировочные работы.

16. Карьерный водоотлив.
17. Исходные данные для проектирования горных предприятий
18. Контурный коэффициент вскрыши
19. Как определяется срок службы карьера
20. Порядок определения конечных контуров карьера.
21. Кем осуществляется и составляется проект горного предприятия
22. Дайте понятие что такое коэффициент вскрыши
23. Когда применяется метод вариантов для определения контуров карьера
24. Запишите формулу как определить конечную глубину карьера
25. Как составляется и кем утверждается горный проект
26. Граничный коэффициент вскрыши
27. Когда применяется аналитический метод для определения контуров карьера
28. Запишите формулу как определяется скорость подвигания фронта работ
29. Как устанавливается режим работы горных предприятий
30. Геологический коэффициент вскрыши
31. Графический метод определения конечной глубины и границ карьера.
32. Как проектируют рабочий борт карьера
33. Производственная мощность карьера
34. Эксплуатационный коэффициент вскрыши
35. Особенности определения границ карьера для отработки горизонтальных залежей
36. Методы определения границ карьера.
37. Общие сведения о россыпных месторождениях
38. Типы россыпей
39. Строение россыпи(схематичный разрез)
40. Осушение россыпных месторождений, способы осушения.
41. Основные положения по разработке россыпей.
42. Способы разработки россыпей, условия их применения.
43. Гравитационный метод обогащения песков при разработке россыпных месторождений.
44. Плотины дамбы перемычки их назначение и способы проведения.
45. Расчет объемов земляных плотин.
46. Расчет объемов руслоотводных канав.
47. Вспомогательные процессы на карьерах.
48. Подсчет запасов на участке россыпи
49. Порядок проведения и организация горно –подготовительных работ при разработке россыпи.
50. Порядок проведения и организация добычных работ при разработке россыпи.
51. Общие сведения о гидромеханизации, условия применения.
52. Основное оборудование при гидравлической разработке.
53. Способы размыва пород гидромониторной струей.
54. Системы гидравлической разработки.
55. Водоснабжение гидроустановок.
56. Гидротранспорт пород и гидравлическая укладка грунта в отвалы.
57. Комплекс горно подготовительных работ при разработке россыпей.
58. Организация добычных работ при разработке россыпей.
59. Способы разработки россыпных месторождений и условия их применения.

60. По каким признакам делятся гидравлические разработки.
61. Подсчет запасов на участке россыпного месторождения.
62. Что такое коэффициент вскрыши и его значение при разработке россыпей.

Текущий контроль зачет по пройденным темам. 7 семестр
МДК 01.02 Технология добычи полезных ископаемых открытым способом
Задание №14
Тема 3.10 Разработка россыпных месторождений открытым способом.

Вариант 1.

1. Условия применения бульдозерного способа при разработке россыпей.
2. Как устанавливается высота забоя при работе одноковшовых экскаваторов.
3. Вскрытие-дайте определение.
4. Системы бестранспортной вскрыши торфов

Вариант 2.

1. Осушение россыпей, цели осушения, способы осушения.
2. Как определяется объем въездной траншеи.
3. Дайте определение системам разработки при работе одноковшовых экскаваторов
4. Производительность бульдозеров при разработке россыпей

Вариант 3.

1. Комплекс горно-подготовительных работ при разработке россыпей.
2. Как определяется часовая производительность одноковшовых экскаваторов.
3. Назначение разрезных траншей.
4. Транспортные системы разработки россыпей

Вариант 4.

1. Комплекс добычных работ при разработке россыпей.
2. Как определяется часовая производительность бульдозера.
3. Способы предохранения пород от сезонного промерзания.
4. Календарный план горных работ.

Вариант 5.

1. Что представляет собой технологическая схема вскрышных работ.
2. Производительность экскаватора типа мехлопата.
3. Способы оттайки при разработке россыпей.
4. Системы вскрышных работ при работе бульдозеров.

Вариант 6.

1. Условия применения бульдозеров..
2. Виды забоев одноковшовых экскаваторов, схемы забоев.
3. Потери и разубоживание при разработке россыпей, общие понятия.
4. Типы промывочных приборов при разработке россыпей.

Вариант 7.

1. Сущность гидравлического способа разработки, достоинства и недостатки.
2. Как определяется ширина тупикового и бокового забоя при разработке пород мех. лопатами.
3. Как устанавливается угол выезда бульдозера на отвал и сколько он составляет градусов.
4. Схема осушения участка россыпи.

Вариант 8.

1. Классификация одноковшовых экскаваторов.
2. Назначение руслоотводной канавы, способы ее проведения.
3. Как устанавливается высота забоя при работе одноковшовых экскаваторов.
4. Классификация плотин на россыпях.

Вариант 9.

1. Строение россыпи и их размеры.
2. Условия применения бестранспортных систем разработки.
3. Проектирование внешнего отвалообразования.
4. Производительность одноковшовых экскаваторов при разработке россыпей

Вариант 10

1. Способы разработки россыпных месторождений, выбор способа разработки.
2. Типы бульдозеров и их системы разработки.
3. Проектирование руслоотводных канав.
4. Как определяется уходка одноковшового экскаватора.

Вариант 11.

1. На чем основан гравитационный метод обогащения россыпей.
2. Системы разработки бульдозерной вскрыши
3. Проектирование плотин.
4. Календарный план горных работ.

Вариант 12.

1. Классификация водонапорных сооружений.
2. Системы разработки производства добычных работ при работе бульдозеров.
3. Запасы полезных ископаемых, классификация запасов.
4. Выбор способа разработки россыпного месторождения.

8 семестр
Текущий контроль
МДК 01.02 Технология добычи полезных ископаемых открытым способом
Задание №15
Тема 3.14 Дражный способ разработки россыпей.

Вариант 1

1. Водонапорные сооружения для дражной разработки россыпей. Как строятся и рассчитываются применяемые земляные плотины?
2. Условия применения и практическое сооружение независимого вскрытия россыпи при дражных разработках?
3. Для чего производится проверка генеральных (главных) размеров драги на соответствие параметрам россыпи? Решить задачу: Определить длину черпаковой рамы для драги 600Д, если предельная подводная глубина россыпи $H_{гр}=40,0$ м, предельная подводная высота борта $H_б=7,0$ м, угол маневрирования $\beta=45^\circ$.
4. Определить годовую производительность драги 600Д при условиях: Начало работы 5 марта, окончание -5 декабря, мощность песков 3-ей категории -45м, 4-ой категории -5м. Задирка осуществляется на глубину 0,5 м. (грунт 5 категории).
5. Как организуется зимний отстой драг?

Вариант 2

1. Указать мероприятия, применяемые при дражных разработках по рациональному использованию воды на технические цели и охране естественных водоёмов?
2. Системы при разработке россыпных месторождений многочерпаковыми драгами.
3. Для чего производится проверка генеральных (главных) размеров драги на соответствие параметрам россыпи. Решить задачу: Определить необходимую длину кормовых колод для драги 380Д, если подводная максимальная глубина россыпи $H_{гр}=25,7$ м. Мощность разрабатываемой россыпи $H_p=28,1$ м. угол маневрирования $\beta_m=60^\circ$ коэффициент учитывающих содержание эфеля- $\tau=0,55$. Коэффициент рассеивания эфеля- $\omega=0,6$. Коэффициент разрыхления эфеля- $\rho=1,15$? Высоту эфельного отвала определить по формуле:
$$H_{зо} = \frac{H_p \cdot \tau \cdot \rho}{\omega} : \text{м}$$
4. Какие технологические особенности следует учитывать при выемке драгой песков и пород плотика?
5. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 80Д, для грунта 3 категории.

Вариант 3

1. Классификация драг?
2. Подэфеливание кормы драги и способы борьбы с ними?
3. Определить наивыгоднейшую ширину одинарного забоя (хода) драги ОМ-431. Если мощность россыпи, срабатываемая черпаками $H_{общ}=H=26$ м., высота надводного борта $H_1=2,0$ м., категория грунта -IV?
4. Дражные отвалы. Способы формирования дражных отвалов?
5. Назвать способы маневрирования драг, как влияет способ маневрирования драги на форму забоя, условия применения каждого способа?

Вариант 4

1. Вскрытие россыпных месторождений при дражном способе разработки?
2. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 250Д, для грунта 3 категории.
3. Календарный план горных работ при работе многочерпаковых драг. Как определяется уходка драги.(формула)
4. Влияния потерь и разубоживания не технико-экономические показатели работы драг?
5. Определить годовую производительность драги 150Д при условиях: Начало работы 25 марта, окончание -5 ноября, мощность песков 3-ей категории -3м, 4-ой категории -1м . Задирка плотика осуществляется на глубину 0,2 м. (грунт 5 категории).

Вариант 5

1. Способы перемещения драг на новые полигоны (участки) и условия их применения?
2. Определить годовую производительность драги 250Д при условиях: Начало работы 16 марта, окончание -15 ноября, мощность песков 3-ей категории -5м, 4-ой категории -2м . Задирка плотика осуществляется на глубину 0,25 м. (грунт 5 категории).
3. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 250Д, для грунта 3 категории.
4. Системы дражной разработки.
5. Виды потерь и разубоживания при работе многочерпаковых драг.

Вариант 6

1. Обогащение песков на драге.
2. Системы дражной разработки.
3. Определить наивыгоднейшую ширину одинарного забоя (хода) драги ОМ-431. Если мощность россыпи, срабатываемая черпаками $N_{общ}=N=20м.$, высота надводного борта $H_1=2,0м.$, категория грунта -111?
4. Определить годовую производительность драги 80Д при условиях: Начало работы 5 . 04, окончание -5 .10, мощность песков 3-ей категории -4м, 4-ой категории -1м Задирка осуществляется на глубину 0,2 м. (грунт 5 категории).
5. Отвалообразование многочерпаковых драг

Вариант 7.

1. Водонапорные сооружения при разработке россыпей, назначение, классификация, способы формирования.
2. Обоганительное оборудование многочерпаковых драг
3. Зимний отстой драги.
4. Определить годовую производительность драги 380 л при условиях: Начало работы 5 . 04, окончание -5 .10, мощность песков 3-ей категории -24м, 4-ой категории -4м. Задирка плотика осуществляется на глубину 0,5м. (грунт 5 категории).
5. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 380 л, для грунта 3 категории.

Вариант 8.

- 1.Отвалообразование при дражном способе.

2. Определить наивыгоднейшую ширину одинарного забоя (хода) драги ОМ-431. Если мощность россыпи, срабатываемая черпаками $N_{общ} = N = 22 \text{ м.}$, высота надводного борта $H_1 = 1,0 \text{ м.}$, категория грунта -4?
3. Вскрытие дражного полигона котлованом, размеры котлована?
4. Календарный план горных работ при работе драги. Как определяется уходка драги за сезон. (формула)
5. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 80Д, для грунта 2 категории.

Рубежный контроль 8 семестр

Курсовой проект «Технология добычи полезных ископаемых открытым способом»

МДК 01.03 Механизация и электроснабжение горных и взрывных работ

Раздел 4 Механизация и электроснабжение горных работ

Текущий контроль 3 семестр

Тема 4.1. Бурильно-отбойные машины и буровые станки.

Задание №1

Тест № 1.

№ п\п	Вопросы	Ответы
1	Какая масса перфоратора марки ЭБК-5?	а) 110 б) 112 в) 120 г) 115 д) 111
2	Для чего служат перфораторы?	а) для колонкового бурения б) для выемки в) для бурения шпуров г) для отчистки д) для прохождения стволов
3	Что нужно сделать если произойдет перегрев перфоратора?	а) продолжить работу б) обмазать смазкой в) ничего не делать г) охладить водой д) прекратить работу для остывания
4	Какая неисправность возникает при отсутствии смазки?	а) улучшение работы б) не возникнет неисправность в) плохая работа перфоратора г) нагрев перфоратора д) ухудшение работы
5	Для чего предназначены колонковые электросверла?	а) для бурения стволов, шахт б) для проходки траншей в) для проходки верт. выаб. г) для бурения скважин д) для бурения шпуров, горизонтальных

		выработок, крепость которых менее 12
--	--	--------------------------------------

Тест № 2.

Вопросы	Ответы
Из каких узлов состоит перфоратор ПК-75?	а) вращателя и ударника б) поршня-ударника в) цилиндра
Какой из узлов служит для создания и передачи ударных импульсов буровому инструменту?	а) вращатель б) ударник в) муфта
Промывка и смазка перфораторов производится через какой промежуток времени?	а) 5-6 суток б) 2 суток в) 3-4 дня
Что предусмотрено для подъема датчика вместе с перфоратором на распорной раме?	а) ручная лебедка б) цилиндр в) буровые

**Текущий контроль
Задание №2**

Вариант 1

1. По каким признакам классифицируются перфораторы? Область их применения?
2. Устройство и принцип действия ручного перфоратора?
3. Назовите основные части поворотного механизма перфоратора?
4. Как решаются вопросы борьбы с шумом и вибрацией при перфораторном бурении?
5. Буровые штанги, назначение, типы штанг, материал, виды соединений?

Вариант 2

1. Классификация перфораторов, типы перфораторов и их главные параметры?
2. Назначение и основные узлы ручных горных электросверел?
3. Рабочий инструмент отбойного молотка, размеры и сроки службы?
4. Типы воздухораспределительных устройств перфоратора, их достоинства и недостатки?
5. Индивидуальные средства защиты при работе с перфораторами?

Вариант 3

1. Типы колонковых сверл, назначение и основные узлы?
2. Основные узлы колонкового перфоратора и их назначение, основные узлы телескопного перфоратора?
3. Установочные приспособления перфораторов в забое?
4. Сущность вращательного бурения и разрушения горной породы?
5. Правила безопасной работы отбойными молотками?

**Текущий контроль
Задание №3**

Вариант 1

1. Сущность термомеханического бурения.

2. Классификация шарошечных долот.
3. Назначение и область применения станка СБШ-320, особенности в конструкции станка.
4. Типы буровых коронок для пневмоударного бурения.
5. Назначение гидросистемы станков.
6. ТБ при транспортировании и спуске с уклона буровых станков.

Вариант 2.

1. Сущность шарошечного бурения, типы станков.
2. Станок СБШ-250МН- назначение, область применения, основные узлы, механизм подачи на забой.
3. Конструктивные изменения в станках пневмоударного бурения.
4. Пневмосистема станков - назначение.
5. От каких факторов зависит режим термомеханического бурения
6. Техника безопасности при перемещении станков, при спуске и подъёме с уклонов.

Вариант 3

1. Сущность ударно-вращательного бурения, типы станков.
2. Размещения оборудования в машинном отделении станка СБШ-250МН
3. Конструктивные изменения в станках шарошечного бурения
4. Погружной пневмоударник, основные узлы, типы пневмоударника
5. Технология бурения станков и из каких последовательных операций складываются.
6. Основные условия безопасной работы на буровых станках.

Вариант 4

1. Классификация станков шарошечного бурения.
2. Станок СБУ-125, назначения, область применения, основные узлы станка, механизм подачи.
3. Основные смеси горючей смеси, температура и с какой скоростью направляется на забой при термическом бурении.
4. Буровой инструмент вращательного (шнекового) бурения - устройство и типы.
5. От каких факторов зависит рациональный режим бурения при шарошечном бурении.
6. Меры безопасности при передвижке станков.

Раздел 4 Механизация и электроснабжение горных работ

Текущий контроль 4 семестр

Тема 4.2 .Выемочно-погрузочные работы

Задание №1

Вариант 1

1. Как называется объем работы, выполненный за единицу времени?
2. Что соединяется с поворотной рамой литыми пятами при помощи пальцев, закрепленных стопорными планками?
3. Что питается от каждого механизма постоянным током от индивидуального генератора?

Вариант 2

1. Что устанавливают на двух подшипниках, одним из которых является бронзовая втулка?

2. Что имеет центральное осевое отверстие, в котором устанавливается трубки системы гидравлического управления?
3. Что заготавливают для экскаваторов из высококачественных и марганцевых сталей?

Вариант 3

1. Что состоит из двух балок, соединённых в головной части коробчатой связью?
2. Как называются лебедки подъема стрелы приводиться во вращение зубчатым колесом поворотного механизма?
3. Что посажено на вал на шпонке и вращающегося вместе с ним?
4. Что свободно сидит на вертикальном валу механизма и соединяется с ним кулачковой муфтой?

Вариант 4

1. Что требует тщательного и систематического ухода, установленное на экскаваторе?
2. Что резко падает при определённых значениях перегрузок, что исключает возможность повреждений?
3. Что от двигателя передается к вашему главной лебедке при помощи верующей шестерни, посаженной на вал на шпонке?

Вариант 5

1. Что устанавливается на поперечные балки гусеничного хода, который при помощи четырёх отливок кронштейнов с крышками соединяются болтами?
2. Кто работает под руководством машиниста и следит за нормальной работой механизмов?
3. Кто является ответственным за состояние экскаватора, за безопасность работы и выполнения плана в течение смены?

Вариант 6

1. Что включается при помощи гидравлического цилиндра, укрепленного на левом конце промежуточного вала?
2. Как называется самоходная горная машина оборудование ковшом и предназначена для выемки или экскавации горной массы?
3. Что от вала лебедки передается барабаном при помощи функциональных муфт?

Вариант 7

1. Что состоит из двух лент с прикрепленными к ним фрикционными накладками?
2. Назначение область применения, схемы работы и рабочие размеры прямой механической лопаты.
3. Рабочие оборудование прямой лопаты: ковши, рукояти, стрелы /условия работы, типы, особенности конструкции/.

Вариант 8

1. Напорные механизмы прямой лопаты: типы, схемы работы /безнапорная лопата, реечный, канатный, гидравлический и балансирно-рычажный механизмы/.

2. Системы напора прямой лопаты: схемы работы, особенности устройства зависимого, независимого и комбинированного напора.
3. Загрузка привода напорного механизма прямой механической лопаты.

Вариант9

1. Загрузка привода подъемного механизма прямой механической лопаты.
2. Статический расчет экскаватора /определение величины минимального и рационального противовеса/.
3. Назначение, область применения, схемы работы и рабочие размеры драглайна.

Вариант 10

1. Рабочее оборудование драглайна: ковши, упряжь, стрелы /условия работы, типы, особенности конструкции/.
2. Загрузка подъемного механизма драглайна.
3. Загрузка тяговой лебедки драглайна.

Вариант11

1. Рабочее оборудование обратной механической лопаты: схема работы, ковш, стрела, передняя стойка.
2. Гусеничное ходовое оборудование экскаваторов: особенности малоопорного и многоопорного хода, удельное давление на грунт.
3. Тяговый расчет гусеничных экскаваторов.

Вариант 12

1. Кривошипно-рычажное шагающее устройство, схемы работы, принцип шагания, достоинства и недостатки, область использования
2. Рычажно-качающееся /гидравлическое/ шагающее устройство, схема действия, принцип шагания, достоинства и недостатки, область применения.
3. Устойчивость экскаватора при работе и передвижении.

Вариант 13

1. Силовое оборудование экскаваторов: типы, характеристики различного оборудования, разновидности исполнения электрического силового оборудования.
2. Механизмы управления экскаватора: рычажная, гидравлическая, пневматическая, электрическая и комбинированная системы управления.
3. Производительность экскаватора: теоретическая, техническая, эксплуатационная и годовая.

Раздел 4 Механизация и электроснабжение горных работ

Текущий контроль 5 семестр

Задание №1

Тема 4.4 Оборудование для гидромеханизации

Вариант 1

1. Устройство гидромониторов с ручным управлением, основные части.
2. Классификация земснарядов.

3. Принцип работы многочерпаковой драги.
4. Обоганительное оборудование драги, их назначение.
5. Техника безопасности при гидромониторных работах.

Вариант 2

1. Требования, предъявляемые к гидромониторам.
2. Устройство земснарядов.
3. Классификация многочерпаковых драг.
4. Черпающее устройство драг.
5. Обеспечение электро- и противопожарной безопасности при гидромеханизации.

Вариант 3

1. Требования, предъявляемые к гидромониторам с дистанционным управлением.
2. Устройство промывочных приборов.
3. Классификация многочерпаковых драг.
4. Черпающее устройство драг.
5. Обеспечение электро- и противопожарной безопасности при дражном способе

Задание № 2

Вариант 1

1. Какова область применения многочерпаковых драг?
2. Почему драга называется комплексно механизированным агрегатом? Какие операции технологического процесса разработки россыпей выполняется драгами?
3. Классификация драг.

Вариант 2

1. Каково устройство драги? По какому принципу размещается оборудование драги на понтоне?
2. Как строится понтон? Что означают термины «плавучесть», «стойчивость», «крен», «дифферент»?
3. Как перемещается драга в разрезе, реке, море?

Вариант 3

1. Как осуществляется «слоевой» и «подбойный» способы отработки забоя драгой?
2. Опишите конструкцию драгирующего (черпающего) аппарата: черпаковую раму, черпаковую цепь подвеса черпаковой рамы, лебедки подвеса. Из каких материалов они изготавливаются?
3. Поясните схемы главного привода, привода барабанного грохота и привода галечного конвейера. Какие предохранительные устройства устанавливаются на главном приводе?

Вариант 4

1. Проследите весь путь вынутой черпаками горной массы до отвала. Как осуществляется выделение из нее полезного ископаемого?
2. Какие технологические схемы обогащения применяются на драгах? Как устроены и работают барабанный грохот, шлюзы, отсадочные машины?
3. Опишите конструкцию и работу самородко уловителя (любого типа). Каков эффект их применения?

Вариант 5

1. Опишите применяемое электрооборудование современных многочерпаковых драг по количеству электродвигателей, их типам и общей установленной мощности.
2. Как осуществляется питание драги электроэнергией? Расход электроэнергии на 1м³ добытой горной массы.
3. Перечислите электромеханическое оборудование, применяемое на многочерпаковых драгах.

Вариант 6

1. Разберитесь в особенностях устройства драг глубоко черпания и выпишите сравнительную таблицу технических характеристик (по основным показателям: емкость черпака, глубина черпания, установленная мощность двигателей, вес, ориентировочная производительность).
2. Как определяется производительность драг? Какими факторами учитываются место работы драги и климатические условия? Пути увеличения производительности.
3. По каким направлениям идет усовершенствование драг?

Вариант 7

1. Принцип действия и схема работы драги. Понтон и суперструктура.
2. Рабочее оборудование драги; черпаковые рапы, цепи и черпаки (особенности конструкции, разновидности исполнения).
3. Обогащительное оборудование драги, канатное и свайное оборудования

Задание №3

Вариант 1

1. Какими способами осуществляется гидромеханизация на открытых работах?
2. Область применения каждого способа гидромеханизации. Перечень применяемого оборудования.
3. Как составляются цепи оборудования при гидромониторном способе разработки с обычным и замкнутым циклом?

Вариант 2

1. Конструкция и принцип действия гидромонитора ГМН-250с (или другой марки).
2. Как осуществляется управление струей гидромонитора при больших давлениях струи? Принцип действия дефлектора.
3. Какие преимущества имеет автоматическое управление гидромониторами?

Вариант 3

1. Как устроены самоходные гидромониторы на гусеничном и шагающем ходовом оборудовании? Преимущества их применения на открытых работах.
2. Разберитесь в теории строения струи воды, вылетающей из гидромонитора. Поясните, как определяется эффективная длина струи и почему она меньше действительной.
3. Как определяется скорость истечения воды из гидромонитора?

Вариант 4

1. Какова методика определения диаметра насадки гидромонитора в зависимости от заданной производительности участка.
2. Устройство гидроэлеватора, условия его применения и принцип работы. Каков коэффициент полезного действия гидроэлеваторов?
3. Опишите устройство и принцип действия земснаряда рефулерного типа (например, 1000-80). Какова установочная мощность его двигателей?

Вариант 5

1. Способы рыхления породы земснарядами, устройство механического разрыхлителя.
2. Как осуществляется передвижение земснаряда?
3. Основные правила техники безопасности при эксплуатации гидромониторов.

Раздел 4 Механизация и электроснабжение горных работ

Текущий контроль 6 семестр

Тема 4.5. Общие вопросы теории вентиляторных, водоотливных и пневматических установок.

Задание №1

Вариант 1

1. Что называется турбомашинной?
2. Назвать основные элементы центробежной и осевой турбомашин.
3. Разновидности турбомашин.

Вариант 2

1. В чем сходство и различие осевой и центробежной турбомашин?
2. Что дает параллельное и последовательное соединение колес турбомашин?
3. Назвать величины, характеризующие работу турбомашин и указать их размерности?

Вариант 3

1. От каких величин зависит теоретический напор турбомашин?
2. Какое движение совершает частица текучего в межпланетном канале?
3. Как направлены окружная, относительная и абсолютная скорости при движении частиц текучего в колесе?

Вариант 4

1. Какие применяют типы рабочих колес центробежной турбомашин?
2. Как выглядят теоретические характеристики центробежной турбомашин при различных загибах лопасти колеса?
3. Почему действительный напор турбомашин меньше теоретического?

Вариант 5

1. Что такое коэффициент циркуляции?
2. Что называют гидравлическим к.п.д. турбомашин?
3. Как расположены действительные характеристики турбомашин в зависимости от конструкции машин и лопатки?

Вариант 6

1. Что называют характеристикой внешней сети?
2. От каких величин зависит постоянная внешней сети (трубопровода)?
3. Как найти режим работы турбомашины и ее параметры графически?

Вариант 7

1. Какой режим работы называют неустойчивым?
2. Когда режим работы турбомашины на данную сеть отсутствует?
3. Как устранить неустойчивый режим работы турбомашины?

Задание 2

Вариант 1

1. Принцип действия поршневого насоса, его эксплуатационные особенности.
2. Устройство и принципы действия винтового насоса.
3. Преимущества винтового насоса.

Вариант 2

1. Чем вызвано необходимость включения насосов на совместную работу?
2. Как получить суммарную характеристику последовательно и параллельно соединенных насосов?
3. Назвать основные элементы центробежного насоса и объяснить их значение.

Вариант 3

1. Какие насосы применяют для главного водоотлива?
2. Как уравнивается осевое усилие в насосах типа ЦНС?
3. Чем вызвано явление кавитации? Способы борьбы с ней.

Вариант 4

1. Приборы для измерения напора насосов: манометры, вакуумметры. Устройство, принцип работы, подключение к насосной установке.
2. Приборы для измерения подачи насосов: расходомеры и водомеры. Объемный способ определения подачи насосов.
3. Для чего предназначены, как устроены и где устанавливаются вакуумметры и манометры?

Вариант 5

1. Как измерить подачу насоса при помощи водомера?
2. Как измерить подачу насоса при помощи диафрагмы и дифманометра?
3. Сравните механический водомер и анемометр.

Вариант 6

1. Кто и как часто должен осматривать главную насосную установку?
2. В чем заключается планово-предупредительные осмотры и ремонты насосных установок?
3. Как и в какие сроки производятся измерения притоков воды по шахте и участку?

Вариант 7

1. Какие очистные сооружения устраиваются на поверхности шахты?

2. Какие исходные данные необходимы для расчета водоотливной установки?
3. Как выбрать насос для главного водоотлива?

Вариант 8

1. Как выбрать трубопровод и определить потери напора в нем?
2. Как определяется режим работы насоса?
3. Как проверить соблюдение условий устойчивой работы насоса?

Задание № 3

Тестовое задание для текущего контроля

1. Назначение коллектора и обтекателя вентилятора.
 - А) Для увеличения Q и H .
 - Б) Для увеличения Q и КПД вентилятора.
 - В) Для обеспечения плавного, безударного подвода воздуха и лопатками колеса.
 - Г) Для регулирования режима работы вентилятора.
 - Д) Для изменения характеристики вентилятора.
2. Назначение НА и СА вентилятора.
 - А) Для увеличения напора и производительности.
 - Б) Для раскручивания струи и повышения Q .
 - В) Для уменьшения гидравлических ударов.
 - Г) Для раскручивания потока и увеличения скорости.
 - Д) Для раскручивания потока и регулирования режима работы.
3. Причины возникновения осевых усилий при работе вентиляторов.
 - А) За счет давлений на входе и выходе из колеса.
 - Б) За счет разности давления атмосферного и на входе в рабочее колесо.
 - В) За счет взаимодействий рабочего колеса и потока.
 - Г) За счет осевых и центробежных сил.
 - Д) Возникает в результате гидравлических ударов.
4. Чем ограничена область промышленного использования осевой ТБМ?
 - А) Условием устойчивости и экономичности.
 - Б) Условием экономичности.
 - В) Условием устойчивости и напорными характеристиками.
 - Г) Напорными характеристиками.
 - Д) Условием устойчивости, экономичности и напорными характеристиками.
5. Чем ограничена область промышленного использования.
 - А) Условием устойчивости.
 - Б) Напорной характеристикой.
 - В) Условием устойчивости и напорной характеристикой.
 - Г) Условием экономичности и напорными характеристиками.
 - Д) Условием экономичности и устойчивости.

Раздел .5 Технология и организация буровзрывных работ на карьерах.

3 семестр

Задание №1

Тема: 5.3 Способы бурения шпуров и скважин, понятия о взрыве и взрывчатых веществах.

Время выполнения работы 15 минут

Вариант 1.

1. Дать определения понятий: Бурение, взрыв, скважина.
2. Перечислить все способы бурения, подробно описать вращательное бурение.

Вариант 2.

1. Дать определения понятий: Буровые работы, взрывчатые вещества, шпур.
2. Перечислить все способы бурения, подробно описать ударное бурение

Вариант 3.

1. Дать определения понятий: Взрывные работы, взрывание, камера.
2. Перечислить все способы бурения, написать что такое бурение шарошечными долотами, огневое бурение и к какому способу бурения их относят.

Задание №2.

Тема: 5.5 Физические и взрывчатые свойства ВВ.

Время выполнения 15 минут.

Вариант 1.

1. Что такое начальный импульс, что может использоваться в качестве начального импульса.
2. Какими могут быть взрывчатые вещества по своему физическому состоянию.

Вариант 2.

1. Перечислить формы превращения и работы взрыва.
2. Что такое чувствительность взрывчатого вещества, от чего она зависит.

Задание № 3.

Контрольная работа

Время выполнения 45 минут.

Вариант 1.

1. Как образовались осадочные породы. Месторождения полезных ископаемых. Как они делятся по форме залегания.
2. Перечислить все способы бурения, подробно описать вращательное бурение.
3. Перечислить формы превращения и работы взрыва.
4. Свойство горных пород изнашивать при трении металлы, твердые сплавы и другие твердые тела:

А. Разрыхляемость

В. Упругость

Б. Абразивность

Г. Пластичность

5. Перечислить все виды стойкости взрывчатого вещества, подробно описать химическую стойкость.

Вариант 2.

1. Как образовались метаморфические породы. Что такое полезные ископаемые, в каком виде они встречаются в природе.

2. Перечислить все способы бурения, подробно описать ударное бурение.
3. Что такое начальный импульс, что может использоваться в качестве начального импульса.
4. Способность горной породы сопротивляться проникновению в нее другого тела, не получающего остаточной деформации.
 - А. Хрупкость
 - В. Твердость
 - Б. Устойчивость
 - Г. Разрыхляемость
5. Перечислить все виды стойкости взрывчатого вещества, подробно описать физическую стойкость.

4 семестр

Задание №4.

Тема: 5.8, 5.9 Средства и способы взрывания.

Время выполнения 10 минут

Вариант 1.

1. Достоинства и недостатки огневого взрывания
2. Что применяют для инициирования при электрическом способе взрывания.

Вариант 2.

1. Достоинства и недостатки электрического способа взрывания.
2. Что применяют для инициирования при огневом способе взрывания.

Вариант 3.

- 1 Взрывание детонирующим шнуром.
- 2 Технология работ при взрывании ДШ

Задание №5.

Тема: 5.10 Технология взрывных работ и расчет зарядов

Время выполнения работы 15 минут

Вариант 1.

1. Перечислить все этапы и операции подготовки и выполнения массового взрыва.
2. Подробно описать этап «Выполнение массового взрыва»

Вариант 2

1. Перечислить все этапы и операции подготовки и выполнения массового взрыва.
2. Подробно описать «Подготовительный этап обеспечения взрывных работ.

Задание № 6.

Тестовая проверка знаний

Время выполнения 10 минут

1. В основу, какой классификации положен коэффициент крепости горных пород?
 - А. Единая классификация горных пород по буримости

- Б. Классификация горных пород по шкале проф. М.М. Протодяконова.
В. Классификация горных пород по взрываемости.
Г. Все ответы верны.
2. Что необходимо для возбуждения взрыва ВВ?
А. Начальный импульс
Б. Тепловая энергия
В. Механическая энергия удара
Г. Все ответы верны
3. При каком виде бурения инструмент вращается вокруг своей оси, совпадающей с осью шпура или скважины и одновременно, с определенным усилием подается на забой.
А. Ударное бурение
Б. Огневое бурение
В. Вращательное бурение
Г. Шнековое бурение
4. Что относится к формам превращения ВВ?
А. Детонация
Б. Бризантность
В. Взрывное горение
Г. Выгорание
5. Отношение веса ВВ к занимаемому им объему без пустот и воздушных промежутков.
А. Гравиметрическая плотность
Б. Действительная плотность
В. Критическая плотность
Г. Правильного ответа нет
6. На сколько классов делятся предохранительные ВВ?
А. 2
Б. 5
В. 4
Г. 3
7. Способность ВВ производить при взрыве измельчение, пробивание или дробление среды, соприкасающейся с зарядом ВВ; проявляется лишь в непосредственной близости к заряду.
А. Работоспособность
Б. Чувствительность
В. Флегматизация
Г. Бризантность

Задание № 7.

Контрольная работа

Время выполнения 60 минут

Вариант 1.

1. Что такое шпур, скважина; чем они отличаются?
2. Опишите принцип вращательного бурения, в каких грунтах он наиболее эффективен?
3. Что такое взрыв? В чем разница между физическим и химическим взрывом?
4. Назовите средства для огневого способа взрывания.

5. Как производится уничтожение ВМ взрыванием, потоплением в воде?
6. Перечислить основные свойства аммиачно-селитренных ВВ.
7. В чем сущность электро-огневого взрывания.
8. Перечислить все этапы и операции подготовки и выполнения массового взрыва, описать каждый подробно.

Вариант 2.

1. Что такое шпур, скважина, чем они отличаются?
2. Опишите принцип ударно-поворотного бурения, в каких грунтах он наиболее эффективен?
3. Как определяются бризантность и работоспособность ВВ?
4. Назовите средства для электрического способа взрывания.
5. Как производится уничтожение ВМ сжиганием, растворением в воде?
6. Перечислить основные свойства нитроэфирных ВВ.
7. В чем сущность способа взрывания с помощью детонирующего шнура?
8. Перечислить все этапы и операции подготовки и выполнения массового взрыва, описать каждый подробно.

Задание №8.

Тестовая проверка знаний

Вариант 1

1. Что не вводят в состав смесей ВВ для придания им определенных свойств и характеристик:

- а) Горючие добавки
- б) Окислители
- в) Детонаторы
- г) Сенсibilизаторы

2. Отношение количества кислорода, содержащегося в составе ВВ, и его количеству, необходимому для полного окисления всех горючих компонентов, входящих в состав этого ВВ называют:

- а) кислородным балансом
- б) нулевым балансом
- в) балансом окисления
- г) балансом горючих добавок.

3. По характеру воздействия на окружающую среду промышленные ВВ условно подразделяют:

- а) бризантные
- б) метательные
- в) пороховые
- г) горящие.

4. ВВ предназначенные для ведения взрывных работ в шахтах опасных по взрыву газа и пыли, называют:

- а) предохранительные
- б) не предохранительные
- в) пламегасительные
- г) взрывоопасные

Вариант 2.

1. По характеру протекания и источникам энергии какие взрывы применяют в горном деле:

- а) механические
- б) химические
- в) физические
- г) ядерные

2. Наиболее чувствительными являются ВВ:

- а) детонирующие
- б) инициирующие
- в) промышленные
- г) военные

3. Как называются ВВ которые способны взрываться от малейшего начального импульса любого вида вызывая при этом детонацию:

- а) коммутативные
- б) пороховидные
- в) детонаторы
- г) инициирующие

4. Постепени опасности при хранении и перевозке ВВ делятся на группы. Какое количество групп:

- а) 2
- б) 3
- в) 5
- г) 7

Вариант № 3.

1. Явление крайне быстрого превращения вещества или системы веществ из одного состояния в другое, сопровождающееся переходом потенциальной энергии в кинетическую работу сопровождается звуковым эффектом.

- а) детонация
- б) взрыв
- в) горение
- г) парообразование

2. Какой вид ВВ относится к нитроглицериновым:

- а) динамолы
- б) акватола
- в) детониты
- г) акваниты

3. Звуковые сигналы при ведении взрывных работ какого не существует:

- а) предупредительный
- б) дополнительный
- в) боевой
- г) отбой

4. Какой способ взрывания по новым правилам запрещено применять при ведении взрывных работ по ОГР:

- а) электроогневой
- б) огневой
- в) безкапсюльный
- г) электрический

Вариант 4.

1. Какой формы взрывчатого превращения не существует:
 - а) горение
 - б) детонация
 - в) взрывное горение
 - г) окисление
2. По химическому составу промышленные ВВ классифицируют, какого вида нет в классификации:
 - а) аммиачно-селитренные ВВ
 - б) пороха
 - в) хлоропроизводные
 - г) ВВ на основе жидких эфир
3. Способы взрывания, какого способа не существует.
 - а) огневой
 - б) электрический
 - в) электроогневой
 - г) электродетонирующий.

4. Граница опасной зоны для людей на открытой местности с учетом местных условий по правилам ЕПБ на взрывных работах для скважинных зарядов

- а) 100мм
- б) 200мм
- в) по проекту
- г) 300мм

Вариант 5.

1. Какой вид ВВ не принадлежит к аммиачно-селитренным ВВ:
 - а) Аммониты
 - б) Гранулиты
 - в) Динамоны
 - г) Игданиты
2. По условиям применения промышленные ВВ разделяют на классы, сколько классов:
 - а) 10
 - б) 6
 - в) 7
 - г) 12
3. Методы взрывных работ на карьерах, какой метод не применяется.
 - а) скважинной
 - б) шпуровой
 - в) котловой

г)Буровой.

4.Гарантийная величина постоянного тока принимается:

- а) 1А
- б) 2А
- в)1,3.А
- г)2.5А

Вариант 6.

1.По физическому состоянию промышленные ВВ бывают: (укажите какого состояния вв не существует)

- а)порошкообразные
- б) водонаполненные
- в) гранулированные
- г) газообразные+

2.Какие ВВ характеризуются повышенной токсичностью:

- а)пороха
- б) аммиачно-селитренные
- в)нитроглицериновые+
- г) инициирующие.

3.Какой основной вид бурения скважин применяют на карьерах.

- а) шнековое
- б) шарошечное+
- в) ударное
- г)взрывное

4.Скорость горения ОШ:

- а) 10мм /мин+
- б) 5мм/мин
- в)20мм/мин
- г)12см/мин

Вариант№7

1. Вещества вводимые в состав только предохранительных ВВ.

- а)окислители
- б) пламегасители+
- в)флегматизаторы
- г)стабилизаторы

2.Какие долота предназначены для бурения перемежающихся по крепости пород:

- а) с индексом Т
- б) с ОК
- в) с ТК+
- г) с К

3.Каким способом взрывания разрешается уничтожать КД, ЭД ,ДШ

- а) безкапсюльным
- б)электрическим+
- в) электроогневым

- г) при помощи КЗДШ
4. Скорость детонации ДШ:
- а) 1000м/сек
 - б) 6000-8000 м/сек
 - в) зависит от сердцевины
 - г) 12000м/сек.

Вариант 8

1. Способы подготовки горных пород к выемке (укажите какого способа не существует)
- а) механическое рыхление
 - б) при помощи БВР
 - в) физическим при помощи электро магнитных и термических воздействий.
 - г) термодинамический
2. Какие ВВ характеризуются повышенной токсичностью:
- а) пороха
 - б) аммиачно-селитренные
 - в) нитроглицериновые+
 - г) иницирующие.
3. Какой основной вид бурения скважин применяют на карьерах.
- а) шнековое
 - б) шарошечное+
 - в) ударное
 - г) взрывное
4. Скорость горения ОШ:
- а) 10мм /мин+
 - б) 5мм/мин
 - в) 20мм/мин
 - г) 12см/мин

Текущий контроль

Экзаменационные вопросы

по МДК 01.03 Механизация и электроснабжение горных и взрывных работ

Раздел №4-5 (4 семестр)

1. Взрыв и взрывчатое вещество.
2. Основные компоненты ВВ.
3. Формы взрывчатого вещества.
4. Начальный импульс и его виды.
5. Основные свойства взрывчатых веществ и методы их определения.
6. Классификация промышленных ВВ.
7. Виды аммиачно-селитренных ВВ, марки
8. Тротил, свойства, применение. Пороха.
9. Тротилосодержащие ВВ, марки
10. Нитроглицериновые ВВ
11. Водонаполненные ВВ

12. Требования к промышленным ВВ и условия их применения в горном деле
13. Иницирующие ВВ
14. Способы и средства взрывания
15. Устройство детонирующего шнура и пиротехнических реле для замедления.
16. Устройство огнепроводного шнура
17. Устройство электродетонаторов
18. Электро огневой способ взрывания и его средства.
19. Заряд, классификация зарядов.
20. Электрический способ взрывания и средства для взрывания
21. Взрывание детонирующим шнуром и его средства
22. Взрывание при помощи волноводов ,технология работ
23. Короткозамедленное взрывание, общие понятия
24. Техника короткозамедленного взрывания
25. Этапы и операции подготовки и выполнения массового взрыва.
26. Методы взрывных работ на карьерах
27. Метод скважинных зарядов , условия применения
28. Метод шпуровых зарядов, условия применения
29. Взрывание скальных пород
30. Взрывные работы при проходке траншей
31. Взрывание мерзлых грунтов
32. Взрывание на выброс и сброс
33. Склады взрывчатых материалов
34. Доставка ВМ к месту взрыва
35. Транспортирование и хранение взрывчатых материалов
36. Способы уничтожения ВМ
37. Проектно техническая документация на ведение взрывных работ
38. Получение разрешения на ведение взрывных работ
39. Охрана места подготовки и проведения взрыва
40. Персонал для взрывных работ
41. Безопасные расстояния при взрывных работах
42. Ликвидация отказавших зарядов
43. Общие сведения о правилах безопасности на взрывных работах
44. Механизация взрывных работ на карьерах
45. Сигнализация при взрывных работах

Рубежный контроль 6 семестр

Раздел 4 Механизация и электроснабжение горных работ

Курсовой проект «Механизация основных производственных процессов на открытых горных работах»

1.	Определить параметры карьера
2.	Определить объемы вскрыши и добычи. Коэффициент вскрыши. Срок службы карьера.
3.	Выбор и обоснование способа разработки и схемы комплексной механизации. Технические характеристики основного оборудования.
4.	Выбрать режим работы основного оборудования. Расчет сезонной производительности основного оборудования и определение количества техники для годовой переработки.

	Количество транспорта для бесперебойной работы экскаватора.
5.	Буровзрывные работы на карьере. Технология и механизация бурения скважин. Произвести выбор ВВ и СВ, технология и механизация проведения взрывных работ в блоке, расчет параметров БВР, ожидаемые результаты взрыва, определить границы опасной зоны.
6.	Выбор способа вскрытия месторождения способа проведения вскрывающей выработки, расчет объемов и сроков проведения
7.	Произвести выбор системы разработки, дать описание технологии и механизации основных производственных процессов на данном участке. Определить основные элементы системы разработки, параметры забоя, ширину рабочих и нерабочих площадок. Скорость продвижения фронта работ, уход на глубину, количество заходов для одного экскаватора.
8.	Технология, механизация перемещения карьерных грузов.
9.	Технология и механизация отвальных работ. Расчет параметров отвалообразования на карьере.
10.	Меры ТБ при производстве горных работ
	Графическая часть проекта. Схема карьера 2 проекциях.
	Паспорт БВР и паспорт забоя экскаватора в масштабе.
	Схема отвалообразования.
	Схема комплексной механизации горных работ в блоке.

1. Оценка по учебной и производственной практике

1.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки по учебной и производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Дидактические единицы (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
– работать с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами;	– наблюдение за процессом работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами во время прохождения учебной практики
– обрабатывать результаты измерений с оценкой точности;	– оценка выполненных камеральных работ
– выполнять тахеометрическую съемку	– наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики – экспертная оценка отчетов по практике
– оформлять результаты измерений и вычислений;	– оценка отчетов по практике
– определения направления горных работ по ситуационному плану;	– наблюдение за процессом работы во время прохождения учебной практики

	– оценка отчетов по практике
– оформлять технологические карты ведения горных работ, проекта массового взрыва на участке; – оформлять техническую документацию с помощью аппаратно-программных средств; – принимать участие в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; работ по осушению горной выработки; – контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией; – выявления нарушений в технологии ведения горных работ; – соблюдения правил эксплуатации горно-транспортного оборудования; – регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов; – оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке; – участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; – определения оптимального расположения горно- транспортного оборудования в забое; – участия в организации процесса подготовки забоя к отработке; – контроля состояния технологических дорог;	– оценка отчетов по практике
– определять фактический объем вскрышных, добычных и взрывных работ, определять текущий коэффициент вскрыши; – определять параметры расчета буровзрывных работ; – определять параметры схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника); – определять параметры ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого;	– оценка результатов решения задач
– организация горно подготовительных вскрышных и добычных работ при разработке месторождений открытым способом	– устный опрос

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

5.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

5.2.1. Учебная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов
------------	------------------------------

	ПК	ОК
–уметь читать планы горных работ –вычерчивать паспорта забоев одноковшовых экскаваторов, бульдозеров, одноковшовых погрузчиков; –работать с маркшейдерско геодезическими приборами и инструментами; –обрабатывать результаты измерений с оценкой точности; –выполнять тахеометрическую съемку	ПК 1. 1 Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
–работать с горно графической документацией на ведение горных работ на карьерах.	ПК 1.2 Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
–работать с технической документацией на ведение буровзрывных работ на карьерах.	ПК 1.3 Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
–определять нормы выработки на горно-транспортный комплекс (экскаваторную бригаду и транспортные средства); –определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;	ПК1.4 Обеспечивать выполнение плановых показателей.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9

– 5.2.2. Производственная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов	
	ПК	ОК
– определять направление горных работ по ситуационному плану; – оформлять технологические карты ведения горных работ,	ПК 1. 1 Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9

проекта массового взрыва на участке; – оформлять техническую документацию с помощью аппаратно-программных средств		
– контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией; – контроль в организации процесса подготовки забоя к отработке; – выявления нарушений в технологии ведения горных работ;	ПК 1.2 Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
– контроля ведения буровзрывных работ в соответствии с технической документацией;	ПК 1.3 Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
– участие в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; работ по осушению горной выработки; – обеспечение эффективного использования имеющегося на участке горного оборудования в соответствии с установленными нормативами, экономное расходование материалов, энергии.	ПК1.4 Обеспечивать выполнение плановых показателей.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9

5.3. Форма аттестационного листа по практике

Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время

практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика

1. ФИО обучающегося, группа, профессия (специальность)

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

3. Время прохождения практики

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Дата

Подписи руководителя практики,
ответственного лица организации

6. Защита курсового проекта (работы)

Формой аттестации по профессиональному модулю ПМ .01 является комплексный экзамен в виде защиты курсового проекта.

6.1. Проверяемые результаты обучения:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.
ПК 1.2	Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.
ПК 1.3	Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.
ПК 1.4	Обеспечивать выполнение плановых показателей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

6.2. Основные требования:

Перечень основных вопросов, подлежащих исследованию (разработке):

1. Пояснительная записка

Введение.

1. Общие сведения о районе месторождения
2. Краткая геологическая характеристика.
3. Геологическая характеристика месторождения и горно геологические условия
4. Подсчет запасов на проектируемом участке месторождения
5. Выбор способа разработки и основного горного оборудования
6. Режим работы и производственная мощность предприятия
7. Расчет годовой (сезонной) производительности горного оборудования
8. Осушение участка(месторождения)
9. Вскрытие месторождений (участка)
10. Организация горно-подготовительных работ на участке(карьере)
11. Организация добычных работ на участке (карьере)
12. Охрана труда и промышленная безопасность на участке(карьере)
13. Охрана окружающей среды
14. Техничко-экономические показатели

2. Графическая часть проекта (1 - 2 листа формата А0)

Календарный план горных работ .Разрезы по буровым линиям. Технологические схемы вскрыши, паспорта забоев

Требования к защите проекта (работы): защита проводится в форме доклада в течении 10 минут с освещением вопросов касающихся всех профессиональных компетенций

6.3. Критерии оценки

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 1.1Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.	– определения направления горных работ по ситуационному плану; – определения фактического объема вскрышных, добычных и взрывных работ, – определения текущего коэффициента вскрыши; – оформления технологических карт ведения горных работ, – оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств; – оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных	

	ископаемых; – выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; – обосновывать выбор комплекса горно-транспортного оборудования; – выявления нарушений в технологии ведения горных работ; – формы и размеры Земли, системы координат, – масштабы и ориентирование; – определение координат; – решение инженерных задач по топографическим картам и планам; – правила топографического черчения, топографические знаки.	
ПК 1.2 Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.	– организовывать и контролировать работу горно-транспортного оборудования; – и транспортные средства); – -определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса; – соблюдения правил эксплуатации горно-транспортного оборудования; – регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов; – оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке; – определения параметров проекта массового взрыва на данном участке; – участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; – определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое; – участия в организации процесса подготовки забоя к отработке; – контроля состояния технологических дорог; – контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией;	
ПК 1.3 Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.	– рассчитывать параметры буровых работ; – определения фактического объема взрывных работ,	

		– оформления проекта массового взрыва на участке; – оформлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов; – производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств; – определения параметров проекта массового взрыва на данном участке; – участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ –	
ПК1.4	Обеспечивать выполнение плановых показателей.	– четкое выполнение указаний по выполнению работ; – соблюдение правил ТБ при выполнении горных работ; – соответствие выполнения работ требованиям Инструкции по производству работ;	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; -активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; -наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; -участие в профориентационной деятельности; - участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ, курсового проекта;	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.		– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; – формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; – обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач;	

	– правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий); – личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; – самооценка качества выполнения поставленных задач; – соблюдение техники безопасности.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений проблемных горно-геометрических задач;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет; - адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- обладание навыками работы с различными видами информации; - результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и администрацией, коммуникативная толерантность.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- позитивная динамика учебных достижений; - участие в различных семинарах и конференциях.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- участие в студенческих конференциях, конкурсах в области геодезии; - быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений проблемных задач;	