

Утверждаю:  
Зам. директора по УР  
Шняк М.Е.  
« 1 » 09 2017 г.



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ  
МЕХАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАССЫПНЫХ  
И РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования

Форма обучения: Очная, заочная.

Рекомендована методическим советом  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»  
Заключение методического совета,  
протокол № 1 от « 1 » 09 2017 г.  
председатель методсовета  
Шняк М.Е./



Бодайбо, 2017г.

Комплект контрольно оценочных средств составлен на основе календарно-тематического плана профессионального модуля ПМ.05 Организация и выполнение комплексной механизации электрического и электромеханического оборудования горных работ при разработке рассыпных и рудных месторождений полезных ископаемых в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 № 831 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ программе подготовки специалистов среднего звена» 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования, входящим в состав укрупнённой группы специальностей 13.00.00 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.00.00 Электроэнергетика и электротехника:

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики

Беккер Ольга Васильевна, председатель П(Ц)К горных дисциплин преподаватель специальных дисциплин

Высотина Ольга Анатольевна, преподаватель специальных дисциплин

Еникеева Татьяна Владимировна, преподаватель специальных дисциплин

Харина Ольга Рудольфовна, преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

Электромеханические дисциплины

Протокол № 1 от «31» 08. 2017г.

Председатель ПЦК Григорьев И. Гр.

## Пояснительная записка

### Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.05 Организация и выполнение комплексной механизации электрического и электромеханического оборудования горных работ при разработке рассыпных и рудных месторождений полезных ископаемых является готовность студентов к выполнению вида профессиональной деятельности и составляющих ей профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является защита 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
<b>3 семестр</b>		
МДК 05.01 Основы геологии, геодезии и маркшейдерского дела Раздел 1 Основы геологии	Дифференцированный зачет	Раздел 1 Практическая работа № 1-3 Задания 1-11
МДК 05.01 Основы геологии, геодезии и маркшейдерского дела Раздел 2 Основы геодезии и маркшейдерского дела		Раздел 2 Практическая работа № 1-3 Лабораторная работа № 1-3 Задание № 1-5
<b>4 семестр</b>		
МДК 05.02 Основы технологии горнодобывающей отрасли	Дифференцированный зачет	Практические работы №1-6 Контрольная работа №1 Задание №1 Задание №2
МДК 05.03 Горные машины и комплексы открытых горных работ	зачет	Практические работы №1-4 Задание №1
<b>5 семестр</b>		
МДК 05.02 Основы технологии горнодобывающей отрасли	Дифференцированный зачет	Практические работы №7-13 Контрольная работа №2 Задание №1 Задание №2
МДК 05.03 Горные машины и комплексы открытых горных работ	Экзамен	Практические работы № 4-15 Задание №1-3
<b>6 семестр</b>		
МДК 05.02 Основы технологии горнодобывающей отрасли	Дифференцированный зачет	Практические работы №14-20 Контрольная работа №3
МДК 05.03 Горные машины и комплексы открытых горных работ	Курсовой проект	
МДК 05.04 Основы горной механики и карьерного транспорта	Дифференцированный зачет	Практические работы №1-7 Задание №1-3

**2. Результаты освоения профессионального модуля ПМ.05 Организация и выполнение комплексной механизации и оборудования горных работ при разработке рассыпных и рудных месторождений полезных ископаемых подлежащие проверке на аттестации**

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

<b>Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<p>ПК 5.1. Использовать горно-графическую, геологическую документацию для решения профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определения направления горных работ по ситуационному плану;</li> <li>-определения фактического объема вскрышных, добычных и взрывных работ,</li> <li>-определения текущего коэффициента вскрыши;</li> <li>оформления технологических карт ведения горных работ,</li> <li>-оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств;</li> <li>-оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;</li> <li>-рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки;</li> <li>-рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального;</li> <li>-выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;</li> <li>-обосновывать выбор комплекса горно-транспортного оборудования;</li> <li>выявления нарушений в технологии ведения горных работ;</li> <li>-пользоваться топографическими картами и планами;</li> <li>-уметь прокладывать маршруты, выполнять полевые работы;</li> <li>- уметь производить полевое определение и описывать образцы горных пород; определять основные формы и элементы залегания горных пород и изображать их на геологических картах; определять горючие полезные ископаемые; наносить геологические объекты на карты; определять геохимические барьеры в конкретных ландшафтах и ориентирование;</li> </ul>

<p>ПК 5.2. Участвовать в организации и контроле ведения горных работ на участке ОГР</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать и контролировать работу горно-транспортного оборудования; и транспортные средства);</li> <li>-определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса; соблюдения правил эксплуатации горно-транспортного оборудования; регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов;</li> <li>оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке;</li> <li>определения параметров проекта массового взрыва на данном участке;</li> <li>участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;</li> <li>определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое;</li> <li>участия в организации процесса подготовки забоя к отработке;</li> <li>контроля состояния технологических дорог;</li> <li>контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией;</li> </ul>
<p>ПК 5.3. Осуществлять рациональную эксплуатацию горных машин и комплексов, применяемых при открытых горных работах</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-рассчитывать параметры буровых работ;</li> <li>-определения фактического объема взрывных работ, оформления проекта массового взрыва на участке;</li> <li>-оформлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>-производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств;</li> <li>-определения параметров проекта массового взрыва на данном участке;</li> <li>-участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника);</li> <li>определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого;</li> <li>участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; работ по осушению горной выработки;</li> </ul>
<p>ПК 5.4. Производить техническое обслуживание и ремонт экскаваторов и другого электромеханического оборудования карьеров.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;</li> <li>-активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>-наличие положительных отзывов по итогам производственной, учебной практики;</li> <li>-участие в профориентационной деятельности;</li> </ul>

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях;</li> <li>- эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели;</li> <li>– формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности;</li> <li>– обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий);</li> <li>– личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;</li> <li>– самооценка качества выполнения поставленных задач;</li> <li>– соблюдение техники безопасности.</li> <li>- быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений проблемных горно-геометрических задач;</li> <li>- результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет;</li> <li>- адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач.</li> </ul>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обладание навыками работы с различными видами информации;</li> <li>- результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности</li> </ul>

## 2.2. Требования к портфолио документов

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио

Таблица 2.2

Общие компетенции (ОК)	Показатели	Документы
<p>ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;</li> <li>-активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>- наличие положительных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приказы на поощрение / порицание</li> <li>- по результатам конкурсов, профессионального мастерства, выставок-ярмарок, мастер-классов и т.п.: дипломы, грамоты, сертификаты и т.п.</li> <li>- отчет по практическим,</li> </ul>

	<p>отзывов по итогам производственной практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях;</li> <li>- эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;</li> </ul>	<p>графическим работам</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фотографии</li> </ul>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности;</li> <li>- обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка решения ситуационных производственных задач;</li> <li>- оценка выполнения практических работ</li> <li>- оценка выполнения заданий предусмотренных для текущего и рубежного контроля</li> </ul>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;</li> <li>- адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями;</li> <li>- самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе производственной практики</li> </ul>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативный поиск необходимой информации;</li> <li>- отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности поиска информации для выполнения профессиональных задач в процессе производственной практики, во время выполнения практических работ;</li> <li>- выписка из библиотечного формуляра обучающегося</li> <li>- перечень литературы, изученной при написании рефератов</li> </ul>

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- обладание навыками работы с различными видами информации; - результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности</p>	<p>- оценка в сертификате за оформление рефератов и практических работ, выполненных средствами ИКТ</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- 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.</p>	<p>-наблюдение и экспертная оценка коммуникативности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения практики, участия в конкурсах.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>-результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой</p>	<p>- наблюдение и экспертная оценка на практических, занятиях, в период прохождения производственной практики</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>- позитивная динамика учебных достижений; - участие в различных семинарах и конференциях.</p>	<p>- приказы на поощрение / порицание - по результатам конкурсов, профессионального мастерства, студенческих конференций, мастер-классов и т.п.: дипломы, грамоты, сертификаты и т.п.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- участие в студенческих конференциях, конкурсах в области горного дела; - быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений проблемных задач;</p>	<p>- 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</p>

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.05 Организация и выполнение комплексной механизации электрического и электромеханического оборудования горных работ при разработке рассыпных и рудных месторождений полезных ископаемых**

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.05 Организация и выполнение комплексной механизации электрического и электромеханического оборудования горных работ при разработке рассыпных и рудных месторождений полезных ископаемых** 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования,

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 5.1. Использовать горно-графическую, геологическую документацию для решения	-определения направления горных работ по ситуационному плану; -определения фактического	Умения определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования;	МДК 05.01 Раздел 1 Практическая работа № 1-3 Лабораторная работа №	Текущий, рубежный контроли  Экспертная оценка результатов

<p>профессиональных задач</p>	<p>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; - знать сущность и задачи геодезии и маркшейдерского дела; - уметь пользоваться топографическими картами и планами.</p>	<p>-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.</p>	<p>1-3 Задание № 1-5</p>	<p>выполнения практических работ</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам</p> <p>Портфолио</p> <p>Защита курсового проекта</p> <p>Текущий, рубежный контроли Экспертная оценка результатов выполнения практических работ</p>
<p>ПК 5.2. Участвовать в организации и контроле ведения горных работ на участке ОГР</p>	<p>-организовывать и контролировать работу горно-транспортного оборудования; и транспортные средства);</p>	<p>Уметь планировать перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке;</p>	<p>МДК 05.02 Раздел 2 Практическая работа № 1-3 Лабораторная работа №</p>	<p>Текущий, рубежный контроли</p> <p>Экспертная оценка результатов</p>

	<p>-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.</p>	<p>оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов; -определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, - объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи;</p>	<p>1-3 Задание № 1-5</p>	<p>выполнения практических работ</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практикам</p> <p>Портфолио</p> <p>Защита курсового проекта</p>
--	---	--	--------------------------	---

<p>ПК 5.3. Осуществлять рациональную эксплуатацию горных машин и комплексов, применяемых при открытых горных работах</p>	<p>-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;</p>	<p>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</p>	<p>МДК 05.03 Практическая работа № 1-3 Лабораторная работа № 1-3 Задание № 1-5</p>	<p>Текущий, рубежный контроля  Экспертная оценка результатов выполнения практических работ  Защита отчетов по учебной и производственной практикам  Портфолио  Защита курсового проекта</p>
<p>ПК 5.4. Производить техническое обслуживание и ремонт экскаваторов и другого электрооборудования карьеров.</p>	<p>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</p>	<p>-рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки; рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального; рассчитывать параметры буровых работ; выбирать схемы ведения горных</p>	<p>МДК 05.04 Практическая работа № 1-3 Лабораторная работа № 1-3 Задание № 1-5</p>	<p>Текущий, рубежный контроля  Экспертная оценка результатов выполнения практических работ  Защита отчетов по учебной и производственной практикам</p>

	<p>полезного ископаемого; участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; работ по осушению горной выработки;</p>	<p>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;</p>		<p>Портфолио</p> <p>Защита курсового проекта</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- 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</p>			

		работ;			
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели;</li> <li>– формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности;</li> <li>– обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий);</li> <li>– личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;</li> <li>– самооценка качества выполнения поставленных задач;</li> <li>– соблюдение техники безопасности.</li> </ul>			
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 информации	4. и	- результативность поиска информации в			

использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	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 личного 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 05.01 ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ, ГЕОДЕЗИИ И МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА 3 СЕМЕСТР

#### РАЗДЕЛ 1 ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ

##### Задания 1

для проведения рубежного контроля

##### Вариант 1

##### Часть 1. Тестовое задание

1. Внутренняя оболочка Земли, означающая в переводе «покрывало»:
  - А. мантия
  - Б. ядро
  - В. земная кора
2. Минералогия-это наука, изучающая:
  - А. горные породы
  - Б. минералы
  - В. структуру земной коры
3. Прибор для измерения элементов залегания слоёв горных пород:
  - А. тахеометр
  - Б. теодолит
  - В. компас
4. Пространственное положение пород в земной коре называют:
  - А. залегание
  - Б. угол падения
  - В. угол простираания
5. Способность минерала раскалываться по определённым направлениям:
  - А. блеск
  - Б. твёрдость
  - В. спайность
6. Класс минералов, в основе химической формулы которых лежит кремнекислородный тетраэдр SiO<sub>4</sub>:
  - А. силикаты
  - Б. карбонаты
  - В. сульфиды
7. Породы, образованные магмой при застывании в глубинах земной коры:
  - А. метаморфические
  - Б. интрузивные

- В.осадочные
- 8.Процесс перехода морских осадков в осадочные горные породы называют:
- А.выветривание
  - Б.экзарация ледника
  - В.диагенез
- 9.Метаморфизм, проявляющийся на огромных площадях и характерный для Бодайбинского района:
- А.контактовый
  - Б.региональный
  - В. динамометаморфизм
- 10.Воды, расположенные на первом от поверхности водоупорном пласте:
- А. верховодка
  - Б. артезианские
  - В. грунтовые

**Часть 2. Определите: верны (В) или неверны (Н) следующие утверждения:**

1. Геоморфология - это наука, рассматривающая рельеф земной поверхности, процессы её образования и законы развития.
2. Стратиграфия изучает историю развития земной коры.
3. Под геоидом понимают уровневую поверхность, всюду перпендикулярную к действительному направлению отвеса, т. е. силы тяжести.
4. Процесс механического дробления горных пород без существенного изменения их химических свойств называют физическим выветриванием
5. Более всего карст распространён в магматических горных породах.
6. Шток представляет собой интрузивные тела площадью до 100 квадратных километров.

**Вариант 2**

**Часть 1. Тестовое задание.**

1. Установите соответствие перечисленных классов минералов:

А. Сульфиды	1.чароит
Б. Галоиды	2.сильвин
В. Силикаты	3.апатит
Г. Фосфаты	4.киноварь

- 2.Историческая геология изучает

- А. полезные ископаемые в земной коре
- Б. минералы
- В. историю развития земной коры
- Г. подземные воды

- 3.С помощью шкалы Мооса определяют:

- А. спайность
- Б. твёрдость
- В. блеск

- 4.Какой из минералов относится к классу «Сульфиды»:

- А. кварц
- Б. топаз
- В. пирит

- 5.Магма, излившаяся при извержении вулканов, образует породы:

- А. эффузивные
- Б. осадочные
- В. Метаморфические

- 6.Процесс выветривания, связанный с жизнедеятельностью организмов называется:

- А.физическое выветривание
- Б. химическое выветривание
- В.органическое выветривание

- 7.Магма, потерявшая при выходе на поверхность Земли часть газово-жидких компонентов, называется:

- А. лавой
- Б. породой
- В. минералом

8. Самая древняя эра на Земле:

- А. архейская
- Б. кайнозойская
- В. мезозойская

9. Опробование, которое проводится путём отмывки в воде тяжёлой фракции рыхлых минералов, называют:

- А. технологическое
- Б. шлиховое
- В. техническое

10. Чем отличаются балансовые запасы от забалансовых?

- А. технологией
- Б. рентабельностью
- В. техникой

**Часть 2. Определите: верны (В) или неверны (Н) следующие утверждения:**

1. Процессы, происходящие на поверхности Земли, называются экзогенными.
2. Внутриконтинентальные болота подразделяются на верховые, низинные, промежуточные.
3. Антиклинальная складка - это вогнутая складка, в ядре которой расположены более молодые породы, чем в крыльях.
4. Платформа - это подвижный участок земной коры.
5. Золото имеет твёрдость по шкале Мооса - 2.5
6. Коэффициент фильтрации равен отношению скорости пути фильтрации к гидравлическому уклону.

**Критерии оценки:**

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

При верных ответах на:

- 60% тестовых заданий – оценка 3 (удовлетворительно);
- 75% тестовых заданий – оценка 4 (хорошо);
- 95% тестовых заданий – оценка 5 (отлично).

**Вариант 3**

**Часть 1. Тестовое задание.**

**Тест №3**

1. Класс минералов, в основе химической формулы которого лежит кремнекислородный тетраэдр  $SiO_4$ :

- А. сульфиды
- Б. силикаты
- В. фосфаты

2. Способность минерала раскалываться по определённым направлениям:

- А. твёрдость
- Б. спайность
- В. блеск

3. Какая из горных пород относится к метаморфическим:

- А. гранит
- Б. сланец
- В. известняк

4. Изменение пород под действием высоких температур и давления называют:

- А. диагенез

- Б. выветривание  
В. метаморфизм
6. Самая молодая эра на Земле:  
А. кайнозойская  
Б. мезозойская  
В. архейская
7. Запасы, отвечающие промышленным кондициям, называют:  
А. балансовые  
Б. забалансовые  
В. прогнозные
8. Разведка, основной задачей которой является повышение обеспеченности разведанными запасами действующего предприятия:  
А. предварительная разведка  
Б. детальная разведка  
В. эксплуатационная разведка
9. Проба при колонковом бурении из керна отбирается при выходе его более:  
А. 40%  
Б. 10%  
В. 70%
10. В основу этого метода подсчёта запасов полезного ископаемого положено выделение и оконтуривание подсчётных блоков по степени изученности ведущих геолого-промышленных параметров (мощность, содержание, условия залегания):  
А. метод разрезов  
Б. метод эксплуатационных блоков  
В. метод геологических блоков
- Часть 2. Определите: верны (В) или неверны (Н) следующие утверждения:**
- 1 Процессы, происходящие на поверхности Земли, называются эндогенными.
- 2 Совокупное проявление дефляции и корразии приводит к образованию причудливых форм рельефа.
- 3 Синклинальная складка - это вогнутая складка, в ядре которой расположены более молодые породы, чем в крыльях.
- 4 Платформа - это малоподвижный участок земной коры.
- 5 Топаз относится к классу минералов «Сульфаты»
- 6 Аллювий - это речные отложения, представленные галькой, гравием и песком.

Таблица №1

Вариант №1		Вариант №2		Вариант №3	
1 часть	2 часть	1 часть	2 часть	1 часть	2 часть
1.А	В	А4,Б2,В1,Г3	В	Б	Н
2.Б	Н	В	В	Б	Н
3.В	В	Б	Н	Б	В
4.А	В	В	Н	В	В
5.В	Н	А.	В	А	Н
6.А	Н	В	В	А	В
7.Б		А		В	
8.В		А		В	
9.Б		Б		В	
10В		Б		В	

**Критерии оценки:**

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

При верных ответах на:

- 60% тестовых заданий – оценка 3 (удовлетворительно);  
75% тестовых заданий – оценка 4 (хорошо);  
95% тестовых заданий – оценка 5(отлично).

## Текущий контроль задание 2

### Раздел 1. Основы геологии

#### Тема 1.1 Геологические процессы и 1.2 Тема 1.2. Эндогенные процессы

#### Тестовые задания

#### Вариант №1

Укажите правильный ответ

- 1.«Геология» в переводе с греческого языка означает:
  - А. наука о кристаллах
  - Б. наука о минералах
  - В. наука о земле
  - Г. все ответы верны
2. Кто их учёных написал книгу «Физическая геология»:
  - А. А.П.Павлов;
  - Б. А.П.Карпинский;
  - В. И.В.Мушкетов;
  - Г. С.Н.Никитин;
3. Уровненная поверхность, всюду перпендикулярная к действительному направлению отвеса, т.е. силы тяжести называют:
  - А. эллипсоидом вращения;
  - Б. экватором;
  - В. геоидом;
  - Г. меридианом;
4. Продукты выветривания, которые остаются на месте разрушения материнских горных пород называют:
  - А. элювием;
  - Б. делювием;
  - В. аллювием;
  - Г. пролювием;
5. Процесс выдувания горных пород ветром называют:
  - А. корразией;
  - Б. дефляцией;
  - В. делювием;
  - Г. молассаами;
6. Способность горных пород пропускать через себя воду называют:
  - А. влагоёмкостью;
  - Б. пористостью;
  - В. водопроницаемостью;
  - Г. капиллярностью;

#### Вариант №2

1. Воды, заключённые между двумя водоупорными пластами называются:
  - А. грунтовыми;
  - Б. верховодкой;
  - В. межпластовыми;
  - Г. почвенными;
2. Переход морских осадков в осадочные горные породы называют:
  - А. денудацией;
  - Б. диагенезом;
  - В. эпигенезом;
  - Г. эрозией;
3. Обломочный материал, образующийся в результате деятельности ледника называют:

- А. экзарацией;
  - Б. трогом;
  - В. мореной;
  - Г. пролювием;
4. Сложный физико-химический процесс разделения магмы на фракции называют:
- А. экзарацией;
  - Б. дифференциацией;
  - В. вулканизмом;
  - Г. эпигенезом;
5. Метаморфизм, представляющий собой процесс изменения горных пород под влиянием растворов, высоких температур и газов называют:
- А. региональным;
  - Б. контактовым;
  - В. региональным;
  - Г. гидротермальным;
6. Место возникновения землетрясения в недрах Земли называют:
- А. эпицентром;
  - Б. гипоцентром;
  - В. вулканизмом;
  - Г. цунами;

**Вариант №3**

1. Петрография-это наука ...
- А. наука о кристаллах
  - Б. наука о минералах
  - В. наука о горных породах
  - Г. все ответы верны
2. Сложный физико-химический процесс разделения магмы на фракции называют:
- А. экзарацией;
  - Б. дифференциацией;
  - В. вулканизмом;
  - Г. эпигенезом;
3. Место возникновения землетрясения в недрах Земли называют:
- А. эпицентром;
  - Б. гипоцентром;
  - В. вулканизмом;
  - Г. цунами;
4. Воды, заключённые в линзах вблизи поверхности называются:
- А. грунтовыми;
  - Б. верховодкой;
  - В. межпластовыми;
  - Г. почвенными;
5. Продукты выветривания, которые перемещены к подножью склона называют:
- А. элювием;
  - Б. делювием;
  - В. аллювием;
  - Г. пролювием;
6. Метаморфизм, представляющий собой процесс изменения горных пород на больших площадях называют:
- А. региональным;
  - Б. контактовым;
  - В. региональным;
  - Г. гидротермальным;

Таблица ответов №2

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1.В	В	В

2.В	Б	Б
3.В	В	Б
4.А	Б	Б
5Б	Г	Б
6В	Б	А

**Раздел 1 тема 1.3 Основы исторической геологии**  
**Задание №3 Тестовые задания**

**Вариант №1**

Укажите правильный ответ

1. Наука, изучающая окаменевшие останки флоры и фауны – это...
  - А. историческая геология;
  - Б. палеонтология;
  - В. география;
  - Г. геоморфология.
2. Метод, основанный на залегании слоёв горных пород, нижележащий слой образовался раньше вышележащего – это...
  - А. палеонтологический;
  - Б. петрографический;
  - В. стратиграфический;
  - Г. все.
3. Слой, залегающий выше, является более молодым, чем слой, залегающий ниже – это основной принцип ...
  - А. гидрогеологии;
  - Б. палеонтологии;
  - В. стратиграфии;
  - Г. геологии.
4. К методу определения абсолютного возраста горных пород и минералов относится:
  - А. палеонтологический;
  - Б. свинцовый;
  - В. петрографический;
  - Г. стратиграфический.
5. Складчатость, которая завершилась во второй половине позднего палеозоя - ...
  - А. каледонская;
  - Б. мезозойская;
  - В. герцинская;
  - Г. альпийская.
6. Форма организмов, имеющая широкое, но кратковременное распространение называется -
  - А. руководящей;
  - Б. проходящей;
  - В. промежуточной.

**Вариант №2**

Укажите правильный ответ

1. Наука, изучающая историю развития земной коры – это...
  - А. историческая геология;
  - Б. палеонтология;
  - В. география;
  - Г. геоморфология.
2. Метод, основанный на изучении окаменевших останков древней флоры и фауны – это...
  - А. палеонтологический;
  - Б. петрографический;
  - В. стратиграфический;
  - Г. все.
3. Слой, залегающий выше, является более молодым, чем слой, залегающий ниже – это основной принцип ...

- А. гидрогеологии;
  - Б. палеонтологии;
  - В. стратиграфии;
  - Г. геологии.
4. К методу определения относительного возраста горных пород и минералов относится:
- А. калиевый;
  - Б. свинцовый;
  - В. петрографический;
  - Г. стратиграфический.
5. Складчатость, которая завершилась в конце мезозоя - ...
- А. каледонская;
  - Б. киммерийская;
  - В. герцинская;
  - Г. альпийская.
6. Форма организмов, имеющая длительное во времени распространение называется - ...
- А. руководящей;
  - Б. проходящей;
  - В. промежуточной;

### Вариант №3

Укажите правильный ответ

1. Наука, изучающая формы рельефа – это...
- А. историческая геология;
  - Б. палеонтология;
  - В. география;
  - Г. геоморфология.
2. Метод, основанный на изучении окаменевших останков древней флоры и фауны – это...
- А. палеонтологический;
  - Б. петрографический;
  - В. стратиграфический;
  - Г. все.
3. Слой, залегающий выше, является более молодым, чем слой, залегающий ниже – это основной принцип ...
- А. гидрогеологии;
  - Б. петрографии;
  - В. стратиграфии;
  - Г. палеонтологии
4. К методу определения абсолютного возраста горных пород и минералов относится:
- А. стронцевый;
  - Б. палеонтологический;
  - В. петрографический;
  - Г. стратиграфический.
5. Складчатость, которая продолжается в наше время - ...
- А. каледонская;
  - Б. киммерийская;
  - В. герцинская;
  - Г. альпийская.
6. Для какого периода археоциаты являются руководящей формой - ...
- А. девонского;
  - Б. кембрийского;
  - В. юрского;

Таблица ответов №3

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1.Б	А	Г
2.В	А	А
3.В	В	В

4.Б	В	А
5В	Б	Г
6А	Б	Б

**Раздел 1. Тема 1.4 Основы структурной геологии**  
**Задание №4 Тестовые задания**

**Вариант №1**

1. Геологическое тело плоской формы большой протяжённости, ограниченное двумя параллельными плоскостями называется...
  - А. структурой;
  - Б. текстурой;
  - В. слоем;
  - Г. все ответы верны.
2. Стратиграфическая последовательность нарушается, отложения некоторых горизонтов отсутствует, такое соотношение называется перерывом осадконакопления и называется ... залеганием:
  - А. несогласным;
  - Б. согласным;
  - В. региональным;
  - Г. все ответы верны.
3. Грибообразное или караваяобразное тело называется ...
  - А. силлом;
  - Б. дайкой;
  - В. лакколитом;
  - Г. батолитом.
4. Угол между северным направлением и проекцией линии падения на горизонтальную плоскость называется
  - А. углом падения;
  - Б. азимутом простирания;
  - В. азимутом падения;
  - Г. линией простирания.
5. Складка, в ядре которой залегают более древние по возрасту породы, чем в крыльях называется
  - А. антиклинальной;
  - Б. синклиналиной;
  - В. сундучной;
  - Г. веерообразной.
6. Разломы, поверхность разрыва которых наклонена в сторону приподнятых пород называют...
  - А. сброс;
  - Б. взброс;
  - В. надвиг;
  - Г. сдвиг.

**Вариант №2**

1. Как называется крупная тектоническая структура земной коры, имеющая двухъярусное строение, с относительно устойчивыми участками литосферы?
  - А. геосинклиналь;
  - Б. платформа;
  - В. прогиб;
  - Г. складчатость
2. Как называется кратчайшее расстояние между подошвой и кровлей слоя?
  - А. кровлей
  - Б. мощностью
  - В. подошвой
  - Г. формой

3. Складчатость, которая завершилась во второй половине позднего палеозоя - ...
- А. каледонская;
  - Б. мезозойская;
  - В. герцинская;
  - Г. альпийская.
4. Слой, залегающий выше, является более молодым, чем слой, залегающий ниже – это основной принцип ...
- А. гидрогеологии;
  - Б. палеонтологии;
  - В. стратиграфии;
  - Г. геологии.
5. Назовите самый крупный из перечисленных масштабов:
- А. 1:1000
  - Б. 1:50000
  - В. 1:10000
  - Г. 1:2000
6. Угол между северным направлением и проекцией линии падения на горизонтальную плоскость называется...
- А. углом падения;
  - Б. азимутом простирания;
  - В. азимутом падения;
  - Г. линией простирания.

### **Вариант №3**

1. Стратиграфическая последовательность нарушается, отложения некоторых горизонтов отсутствует, такое соотношение называется перерывом осадконакопления и называется ...залеганием:
- А. несогласным;
  - Б. согласным;
  - В. региональным;
  - Г. все ответы верны.
2. Как называются разрывы, смещения по которым происходит в горизонтальном направлении?
- А. разлом
  - Б. дайка
  - В. сдвиг
3. Как называется верхняя граница слоя?
- А. кровлей
  - Б. мощностью
  - В. подошвой
  - Г. формой
4. Какой из перечисленных масштабов мельче?
- А. 1:25000
  - Б. 1:50000
  - В. 1:10000
  - Г. 1:2000
5. Назовите самую древнюю систему из перечисленных:
- А. ордовикскую
  - Б. девонскую
  - В. кембрийскую
  - Г. юрскую
6. Грибообразное или караваеобразное тело называется ...
- А. силлом;
  - Б. дайкой;
  - В. лакколитом;
  - Г. батолитом.

Таблица ответов №4

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1.В	Б	А
2.Г	Б	В
3.В	В	А
4.А	В	Б
5А	А	В
6Б	А	В

**Раздел 1. Тема 1.5 Основы минералогии**  
**Задание №5 Тестовые задания**

**Вариант №1**

Укажите правильный ответ

- Прозрачность минерала - это...
  - неровные поверхности раскола минералов;
  - свойства минерала раскалываться по определённым направлениям с образованием ровных блестящих плоскостей;
  - способность минералов пропускать через себя световые лучи;
- К классу минералов «Самородные элементы» относятся:
  - платина, галит, сера;
  - Золото, алмаз, серебро;
  - лимонит, сильвин, киноварь;
  - пирит, кварц, магнетит;
- К классу островных силикатов относится:
  - турмалин;
  - диопсид;
  - дистен;
  - мусковит.
- Минерал, имеющий твёрдость по шкале Мооса – 9:
  - кварц;
  - полевошпатовый шпат;
  - корунд;
  - талек.
- Минерал, имеющий черную черту:
  - кварц;
  - пирит;
  - галенит;
  - гипс.
- Скрытокристаллическая разновидность кварца - это...
  - хромит;
  - сера;
  - алмаз;
  - халцедон.

**Вариант №2**

- Чем отличается галит от сильвина?
  - твёрдостью;
  - спайностью;
  - цветом и химической формулой;
  - классом минералов.
- Минерал класса «Силикаты», являющийся породообразующим минералом, но негде в промышленности не применяется:
  - галит;
  - кварц;
  - роговая обманка;
  - нефелин.

3. Минерал, имеющий вытянутые, призматические кристаллы с вертикальной штриховкой:
- А. диопсид;
  - Б. галит;
  - В. халькопирит;
  - Г. турмалин.
4. Зелёная, скрытокристаллическая разновидность актинолита:
- А. нефрит;
  - Б. топаз;
  - В. оливин;
  - Г. флюорит.
5. Минерал, имеющий весьма совершенную спайность:
- А. кварц;
  - Б. серпентин;
  - В. мусковит;
  - Г. каолинит.
6. Чем отличается графит от алмаза?
- А. классом минералов;
  - Б. химической формулой;
  - В. кристаллической решеткой.

### Вариант №3

1. Минерал, имеющий полихромную окраску:
- А. кальцит;
  - Б. флюорит;
  - В. апатит;
  - Г. барит.
2. Класс минералов, содержащий в химических формулах кремнекислородный тетраэдр:
- А. окислы;
  - Б. сульфиды;
  - В. фосфаты;
  - Г. силикаты.
3. В каких породах чаще всего встречаются гранаты:
- А. в метаморфических;
  - Б. в магматических;
  - В. в осадочных;
  - Г. во всех.
4. Разновидность граната, имеющего красный цвет-это -
- А. гроссуляр;
  - Б. андрадит;
  - В. пироп;
  - Г. уваровит.
5. Минерал, имеющий химическую формулу  $Be_3Al_2(Si_6O_{18})-...$
- А. топаз;
  - Б. берилл;
  - В. биотит;
  - Г. алмаз.
6. Полосчатая (пейзажная) разновидность халцедона - это...
- А. хромит;
  - Б. агат;
  - В. алмаз;
  - Г. топаз.

Таблица ответов №5

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1.В	В	В
2.Б	В	Г

3.В	Г	А
4.В	А	В
5Б	В	Б
6Г	В	Б

**Раздел 1. Тема 1.6 Основы петрографии**  
**Задание №6 Тестовые задания**

**Вариант №1**

Укажите правильный ответ.

1. Кристаллография-это наука, изучающая...
  - А. минералы;
  - Б. горные породы;
  - В. кристаллы;
  - Г. месторождения.
2. Горные породы - это
  - А. минеральные агрегаты определённого состава и строения;
  - Б. природные химические соединения;
  - В. форма и размер зёрен;
  - Г. расположение полос и пятен в общей массе.
3. Особенности внутреннего строения пород, определяемые формой, размером слагающих их кристаллов называют:
  - А. текстура;
  - Б. структура;
  - В. форма;
  - Г. состав.
4. Особенности сложения горных пород, определяемые взаимным расположением их составных частей: полос, прожилков, пятен в общей массе породы называют:
  - А. формой;
  - Б. текстурой;
  - В. структурой;
  - Г. минеральным составом.
5. Как называют осадочные горные породы, представляющие собой тонкозернистые пылеватые породы с частицами размером от 0.1 до 0.01 мм?
  - А. пески;
  - Б. гравий;
  - В. алеврит;
  - Г. все.
6. Чем отличается брекчия от конгломератов?
  - А. структурой;
  - Б. степенью окатанности обломков;
  - В. текстурой;
  - Г. кристаллами;
7. Горные породы, образованные в результате застывания магмы внутри земной коры называют:
  - А. эффузивными;
  - Б. интрузивными;
  - В. метаморфическими;
  - Г. осадочными.

**Вариант №2**

1. Магматическая горная порода, состоящая на 50% из пироксена на 50% из плагиоклаза называют:
  - А. базальт;
  - Б. габбро;
  - В. диабаз;
  - Г. дунит.

2. Какая порода является эффузивной:
  - А. габбро;
  - Б. гранит;
  - В. пироксенит;
  - Г. обсидиан.
3. Жильный аналог гранита:
  - А. трахит;
  - Б. порфир;
  - В. пемза;
  - Г. пегматит.
4. Разновидностями метасоматоза являются:
  - А. гранитизация;
  - Б. кристаллизация;
  - В. метаморфизм;
  - Г. аккумуляция
5. Горная порода, образованная при метаморфизме кварцевых песков и песчаников называется:
  - А. гнейс;
  - Б. роговик;
  - В. кварцит;
  - Г. скарн.
6. Высшей ступенью метаморфизма является:
  - А. динамометаморфизм;
  - Б. региональный метаморфизм;
  - В. ультраметаморфизм;
  - Г. контактовый метаморфизм.
7. Кристаллические сланцы образуются при ....
  - А. ультраметаморфизме;
  - Б. динамометаморфизме;
  - В. региональный метаморфизме;
  - Г. контактовом метаморфизме.

### **Вариант №3**

1. Петрография-это наука, изучающая...
  - А. минералы;
  - Б. горные породы;
  - В. кристаллы;
  - Г. месторождения.
2. Минералы - это
  - А. минеральные агрегаты определённого состава и строения;
  - Б. природные химические соединения;
  - В. форма и размер зёрен;
  - Г. расположение полос и пятен в общей массе.
3. Особенности внутреннего строения пород, определяемые формой, размером слагающих их кристаллов называют:
  - А. текстура;
  - Б. структура;
  - В. форма;
  - Г. состав.
4. Особенности сложения горных пород, определяемые взаимным расположением их составных частей: полос, прожилков, пятен в общей массе породы называют:
  - А. формой;
  - Б. текстурой;
  - В. структурой;
  - Г. минеральным составом.

5. Как называют осадочные горные породы, представляющие собой тонкозернистые пылеватые породы с частицами размером от 1мм до 10 мм?
- пески;
  - гравий;
  - алеврит;
  - все.
6. Чем отличается брекчия от конгломератов?
- структурой;
  - степенью окатанности обломков;
  - текстурой;
  - кристаллами;
7. Горные породы, образованные в результате выхода магмы на поверхность называют:
- эффузивными;
  - интрузивными;
  - метаморфическими;
  - осадочными.

Таблица ответов №6

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1.В	Б	Б
2.А	Г	Б
3.Б	Г	Б
4.Б	А	Б
5В	В	Б
6Б	В	Б
7Б	В	А

## Раздел 1. Тема 1.7 Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

### Задание №7 Тестовые задания

#### Вариант №1

- Конечным результатом геологической съёмки является:
  - топографическая основа;
  - геологическая карта;
  - поиски месторождения;
  - региональные исследования.
- Один из ведущих методов поисков, который применяется для выявления россыпных и коренных месторождений путём изучения механических шлиховых ореолов рассеяния - это...
  - обломочный метод;
  - валунно-ледниковый;
  - шлиховой;
  - геофизический.
- Какая разведка проводится на месторождениях, получивших оценку в результате поисково-разведочных работ?
  - детальная;
  - эксплуатационная;
  - предварительная;
  - доразведка.
- Какое опробование проводится с целью создания рациональной схемы или проверки применимости существующих схем переработки минерального сырья?
  - минералогическое
  - химическое
  - технологическое
  - техническое

5. Способ отбора проб, который наиболее широко применяется при опробовании горных выработок называется...

- А. горстевой;
- Б. точечный;
- В. штуфной;
- Г. бороздовый.

6. Анализ, предназначенный для определения в пробах благородных металлов называется...

- А. химический
- Б. пробирный
- В. минералогический
- Г. спектральный

### **Вариант №2**

1. Речные отложения, представленные гравием, галькой, песком называют:

- А. пролювием;
- Б. делювием;
- В. аллювием;
- Г. колювием.

2. Скопление минералов в речных отложениях называют:

- А. делювиальными россыпями;
- Б. пролювиальными россыпями;
- В. аллювиальными россыпями;

3. Россыпи, перекрытые более молодыми отложениями, не связанные с образованием данной россыпи называют:

- А. погребённой;
- Б. пролювиальной;
- В. аллювиальной;

4. Один из элементов россыпи называется:

- А. плотик;
- Б. лава;
- В. аллювий;

5. Концентрат тяжёлых минералов называется:

- А. шлихом;
- Б. лавой;
- В. аллювием;

6. Элемент россыпи, представленный пустой породой - это:

- А. плотик;
- Б. пески;
- В. торфа

### **Вариант №3**

1. Конечным результатом геологической съёмки является:

- А. геологическая карта;
- Б. поиски месторождения;
- В. региональные исследования.

2. Один из ведущих методов поисков, который применяется для выявления россыпных и коренных месторождений путём изучения механических шлиховых ореолов рассеяния - это...

- А. обломочный метод;
- Б. валунно-ледниковый;
- В. шлиховой;
- Г. геофизический.

3. Какая разведка проводится на месторождениях, получивших оценку в результате предварительной разведки?

- А. детальная;
- Б. эксплуатационная;
- В. предварительная;

- Г. доразведка.
4. Какое опробование проводится с целью создания рациональной схемы или проверки применимости существующих схем переработки минерального сырья?
- А. минералогическое
  - Б. химическое
  - В. технологическое
  - Г. техническое
5. Способ отбора проб, который наиболее широко применяется при опробовании горных выработок называется...
- А. горстевой;
  - Б. точечный;
  - В. штуфной;
  - Г. бороздовый.
6. Анализ, предназначенный для определения в пробах благородных металлов называется...
- А. химический
  - Б. пробирный
  - В. минералогический
  - Г. спектральный

Таблица ответов №7

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1.Б	В	А
2.В	В	В
3.В	А	А
4.В	А	В
5.Г	А	Г.
6.Б	В	Б

**Раздел 1. тема 1. 8. Основы гидрогеологии и инженерной геологии**  
**Задание №8 Комплексная проверка знаний, умений**

**Вариант №1**

1. Подземные воды, расположенные между двумя водоупорными пластами являются...
- А. артезианскими;
  - Б. грунтовыми;
  - В. верховодкой;
  - Г. почвенными.
2. Коэффициент фильтрации – это...
- А. водоотдача горных пород;
  - Б. отношение скорости пути фильтрации к гидравлическому уклону;
  - В. влажёмкость горных пород ;
  - Г. водонепроницаемость горных пород
3. Закон Дюпюи – это...
- А.  $q = K * \frac{h_1^2 - h_2^2}{2L_{1-2}}$
  - Б.  $K = Q * V$
  - В.  $K = \frac{V}{I}$
4. Совершенный водозабор вскрывает водоносный горизонт...
- А. частично;
  - Б. по всей мощности;
  - В. не вскрывает.
5. К какому типу месторождений в классификации месторождений полезных ископаемых по степени обводнённости относятся карстующиеся породы?
- А. к третьему;
  - Б. к пятому;
  - В. к первому;

- Г. к четвёртому.
6. Артезианскими колодцами называют водозаборы, вскрывшие ...
- А. грунтовые воды;
  - Б. карстовые воды;
  - В. напорные воды;
  - Г. верховодку.
7. Какой способ осушения месторождения проводят путём проходки по полезному ископаемому специальных выработок (штреков, уклонов ит.д.), в кровлю которых устанавливаются забивные или сквозные фильтры?
- А. параллельный;
  - Б. комбинированный;
  - В. подземный;
  - Г. все.

### **Вариант №2**

1. Наука, изучающая горные породы как объект инженерной деятельности человека:
- А. геология;
  - Б. гидрогеология;
  - В. инженерная геология;
  - Г. кристаллография.
2. Сколько групп породообразующих минералов осадочных дисперсных пород:
- А. 3
  - Б. 4
  - В. 2
  - Г. 1
3. Относительное содержание в грунте фракций различного состава, выраженное в процентах к массе абсолютно сухого грунта:
- А. влажность;
  - Б. гранулометрический состав;
  - В. пористость;
4. Физическое свойство грунта:
- А. влагоёмкость;
  - Б. пластичность;
  - В. влажность;
5. Водное свойство грунта:
- А. влагоёмкость;
  - Б. плотность;
  - В. сопротивление сдвигу;
6. Прибор для отбора монолита грунта:
- А. компас;
  - Б. грунтонос;
  - В. сопротивление сдвигу;
7. Поднятие грунтов деятельного слоя нижележащей массой льда называют:
- А. пучинами;
  - Б. наледями;
  - В. буграми пучения;

### **Вариант №3**

1. Природный фактор, влияющий на обводнённость месторождения:
- А. рельеф;
  - Б. способ разработки месторождения;
  - В. вид дренажной выработки;
  - Г. способ осушения месторождения.
2. Какой метод применяется при разведке и освоении месторождений твёрдых полезных ископаемых в весьма сложных гидрогеологических условиях:
- А. аналогии;
  - Б. моделирования;

- В. аналитики;  
Г. метод водного баланса.
3. Способ осушения месторождения, когда на объекте применяют в рациональном сочетании поверхностный и подземный способы осушения:  
А. поверхностный;  
Б. подземный;  
В. комбинированный;  
Г. открытый.
4. Породы, обладающие наибольшей обводнённостью:  
А. карстовые породы;  
Б. магматические породы;  
В. осадочные не трещиноватые породы;
5. Совокупность инженерных мер по защите горных работ от источников обводнения месторождений называют:  
А. осушением;  
Б. откачкой;  
В. дренажом;  
Г. разработкой.
6. Воды, циркулирующие в пределах шахтного поля называют:  
А. рудничными;  
Б. подземными;  
В. поверхностными;  
Г. артезианскими.
7. Осушение, проводимое при относительно простых гидрогеологических условиях и выполняемое одновременно с проходкой горных выработок и добычей полезного ископаемого называют:  
А. комбинированным;  
Б. параллельным;  
В. закрытым;  
Г. открытым.

Таблица ответов №8

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1.А	В	А
2.Б	А	Б
3.А	Б	В
4.Б	В	А
5.В	А	А
6.В	Б	В
7.В	В	Б

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

При верных ответах на:

60% тестовых заданий – оценка 3 (удовлетворительно);

75% тестовых заданий – оценка 4 (хорошо);

95% тестовых заданий – оценка 5(отлично).

### Рубежный контроль задание 9

#### Вариант № 1

1. История развития и значение геологии.
2. Выветривание и его типы.

#### Вариант 2

1. Геологическая деятельность текучих вод.
2. Классификация эндогенных процессов.

### **Вариант 3**

1. Геологическая деятельность озёр и болот.
2. Магматизм и его типы.

### **Вариант 4**

1. Прогноз землетрясений.
2. Классификация минералов по классам.

### **Вариант 5**

1. Формы нахождения минералов в природе.
2. Геологическая деятельность ледников.

### **Вариант 6**

1. Физические свойства минералов.
2. Метаморфизм и его типы.

### **Вариант 7**

1. Гипотеза дрейфа материков.
2. Происхождение горных пород.

### **Вариант 8**

1. Генетическая классификация горных пород.
2. Геологическая деятельность морей.

### **Вариант 9**

1. Диагенез морских осадков.
2. Классификация землетрясений по глубине залегания очага.

### **Вариант 10**

1. Основные структуры и текстуры горных пород.
2. Классификация магматических горных пород.

### **Вариант 11**

1. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород.
2. Понятие о слое.

### **Вариант 12**

1. Классификация осадочных горных пород.
2. Международная стратиграфическая и геохронологическая шкалы.

### **Вариант 13**

1. История развития жизни на Земле.
2. Классификация месторождений полезных ископаемых.

### **Вариант 14**

1. Геологическая деятельность морей.
2. Метаморфизм и его типы.

### **Вариант 15**

1. Классификация метаморфических горных пород.
2. Роль геологических процессов в формировании лица Земли.

### **Вариант 16**

1. Структурная геология, её цели и задачи.
2. Геологическая деятельность ветра.

### **Вариант 17**

1. Цели и задачи исторической геологии.
2. Горный компас и его устройство.

### **Вариант 18**

3. Эпохи складчатостей на Земле.
4. Геологическая деятельность подземных вод.

### **Вариант 19**

1. Разведка месторождений полезных ископаемых.
2. Общая характеристика минералов класса «Силикаты».

### **Вариант 20**

1. Пликативные (складчатые) нарушения.
2. Классификация грунтов.

### **Вариант 21**

1. Факторы, влияющие на обводнённость месторождений.
2. Шкала профессора М.М. Протодяконова.

### **Вариант 22**

1. Характеристика коэффициента фильтрации.
2. Классификация складок.

### **Вариант 23**

1. Классификация месторождений по степени обводнённости.
2. Геологическая деятельность текучих вод.

### **Вариант 24**

1. Опробование и его виды.
2. Классификация месторождений полезных ископаемых.

### **Вариант 25**

1. Закон движения подземных вод.
2. Способы осушения месторождений.

## **2.2 Задания для проведения дифференцированного зачёта**

### **ЗАДАНИЕ (теоретическое) № 10**

**Текст задания:** Раскрыть сущность геологической деятельности экзогенных и эндогенных процессов

**Условия выполнения задания:**

1. Место (время) выполнения задания: кабинет геологии
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться:

Таблицами, схемами, фотографиями геологических процессов, каменным материалом, коллекцией образцов минералов и горных пород в витринах.

#### **Вариант № 1**

Раскройте сущность физических свойств и характеристик оболочек Земли.

#### **Вариант № 2**

Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых.

#### **Вариант № 3**

Раскройте сущность взаимосвязи экзогенных и эндогенных процессов.

#### **Вариант № 4**

Дайте определение понятию «минерал».

#### **Вариант № 5**

Перечислите основные физические свойства минералов.

#### **Вариант № 6**

Раскройте сущность понятия «двулучепреломление»

#### **Вариант № 7**

Дайте определение понятия «спайность». Какая взаимосвязь существует между спайностью и изломом?

#### **Вариант № 8**

Раскройте сущность происхождения горных пород.

#### **Вариант № 9**

Раскройте сущность понятия «структура горной породы».

#### **Вариант № 10**

Раскройте сущность понятия «текстура горной породы».

#### **Вариант № 11**

Охарактеризуйте генетическую классификацию горных пород.

#### **Вариант № 12**

Охарактеризуйте методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого путём изучения настоящего.

#### **Вариант № 13**

Раскройте сущность фациального анализа.

**Вариант № 14**

Охарактеризуйте классификацию и свойства тектонических движений, генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений.

**Вариант № 15**

Раскройте сущность методов геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;

**Вариант № 16**

Охарактеризуйте основные генетические типы месторождений полезных ископаемых.

**Вариант № 17**

Охарактеризуйте основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, способы и средства изучения объектов горного производства.

**Вариант № 18**

Дайте определение понятию «круговорот воды в природе».

Перечислите трудности в развитии коммуникаций и предложите пути улучшения системы коммуникаций в современной фирме.

**Вариант № 19**

Дайте характеристику гипотезам происхождения подземных вод.

**Вариант № 20**

Охарактеризуйте условия обводнённости месторождений полезных ископаемых.

**Вариант № 21**

Раскройте содержание понятия «динамика подземных вод».

**Вариант № 22**

Охарактеризуйте физические свойства, химический состав и типы подземных вод земной коры.

**Вариант № 23**

Раскройте содержание понятия «инженерная геология».

**Вариант № 24**

Охарактеризуйте горные породы как грунты и их физико-механические свойства.

**Вариант № 25**

Дайте характеристику особенностей гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых.

**ЗАДАНИЕ (практическое) № 11**

**Текст задания: Выполнить условие практического задания**

**Условия выполнения задания:**

1. Место (время) выполнения задания: кабинет геологии
2. Максимальное время выполнения задания: 15 мин.
3. Вы можете воспользоваться:

Таблицами, схемами, фотографиями геологических процессов, каменным материалом, коллекцией образцов минералов и горных пород в витринах, шкалой Мооса, компасом, учебными геологическими картами.

При выполнении данного практического задания:

Провести макроскопическую диагностику минералов по классам, макроскопическую диагностику горных пород, построение геологических разрезов, анализ геологических карт, определить оптимальные способы решения задач.

**Вариант № 1**

Продемонстрируйте навыки работы с образцами минералов классов «Самородные элементы и сульфиды». По каким характерным диагностическим признакам определяется золото. Какие минералы из данных выше классов входят в состав шкалы Мооса? Чем отличается галенит от сфалерита?

**Вариант № 2**

Продемонстрируйте навыки работы с образцами минералов классов «Окислы и гидроокислы». Назовите разновидности кварца по цвету. Определите твёрдость корунда и назовите область его применения. Чем отличается магнетит от гематита?

### **Вариант № 3**

Продемонстрируйте навыки работы с образцами минералов классов «Окислы и гидроокислы», «Галоиды», «Карбонаты». Назовите разновидности кварца по цвету. Определите физические свойства кальцита.

Определите физические свойства минерала:  $\text{CaF}_2$

### **Вариант № 4**

Продемонстрируйте навыки работы с образцами минералов классов «Силикаты». Определите физические свойства талька.

Определите физические свойства минерала роговой обманки.

### **Вариант № 5**

Проведите макроскопическую диагностику магматических горных пород по следующей схеме: цвет, структура, текстура, минеральный состав, название породы.

### **Вариант № 6**

Проведите макроскопическую диагностику осадочных горных пород по следующей схеме: цвет, структура, текстура, минеральный состав, название породы.

### **Вариант № 7**

Проведите макроскопическую диагностику метаморфических горных пород по следующей схеме: цвет, структура, текстура, минеральный состав, название породы. Подумайте, какие горные породы распространены в нашем районе и почему?

### **Вариант № 8**

Разработайте классификацию типа «Моллюски». Найдите черты сходства и различия между брюхоногими и головоногими моллюсками.

### **Вариант № 9**

Какой из масштабов карты крупнее: 1:2000 или 1:5000?

### **Вариант №10**

Составьте стратиграфическую колонку по следующим данным:

1.Мергели, кампанский ярус, верхний отдел, меловая система. Мощность 140 метров.

2.Песчаники и аргиллиты, нижний отдел, триасовая система. Мощность 180 метров.

3.Наклонное залегание слоёв.

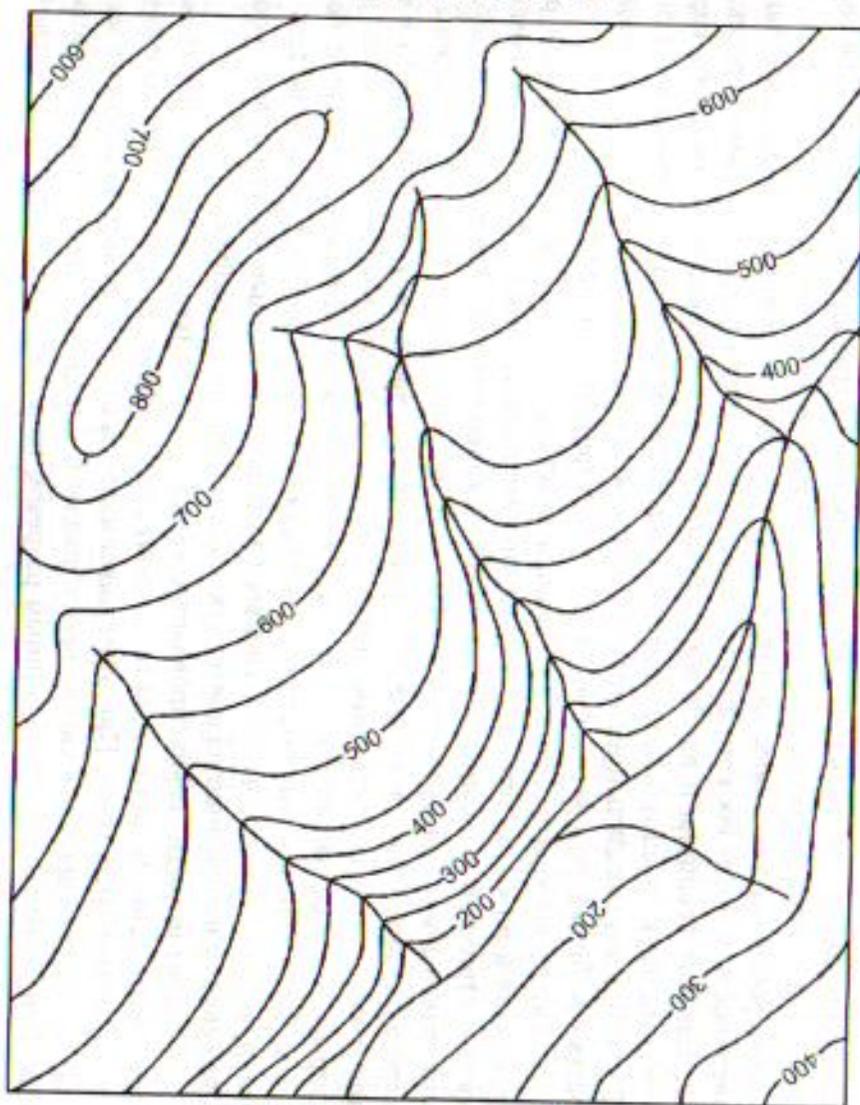
4.Аллювиальные галечники, плейстоцен, четвертичная система.5.Аргиллиты и песчаники, средний отдел, триасовая система. Мощность 200 метров.

5.Песчаники, нижний и средний миоцен. Неогеновая система. Мощность 80 метров.

### **Вариант № 11**

Постройте геологический разрез и колонку, отображающих строение участка с горизонтальным залеганием пород. Исходные данные: 1-2 варианты -топографические карты масштаба 1:50000 и 1:25000 с сечением горизонталей соответственно через 50 и 10 метров, стратиграфические колонки с указанием абсолютных отметок границ стратиграфических подразделений.

Масштаб 1:25 000



Сечение горизонталей через 10 м

Стратиграфическая колонка Вариант 2

Группа	Система	Отдел	Индекс	Литологическая колонка	Абсолютная отметка границ, м.	Мощность	Характеристика пород
Мезозойская	Юрская	Верхний			750		Глинистые сланцы.
		Средний			650		Известняки
		Нижний			575		Глинистые сланцы.
	Триасовая	Верхний			500		Песчаники
		Средний			400		Глинистые сланцы.
		Нижний			325		Мергели
Палеозойская	Пермская	Верхний				Песчаники	

Рис. 6. Топографическая карта, стратиграфическая колонка

### Вариант № 12

Определите для чего служит уровень. Чем отличается линия простирания от линии падения?

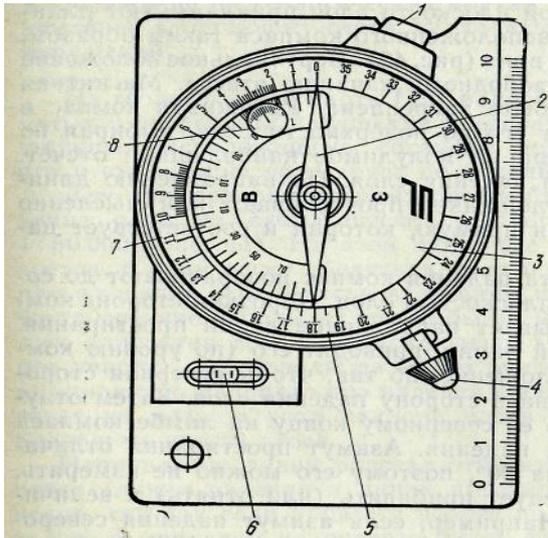


Рис. 1. Горный комплекс ГК-2:

- 1-кнопка зажима клинометра;
- 2-стрелка
- 3-успокоитель
- 4-стопор стрелки
- 5-большой лимб
- 6-уровень
- 7-полулимб клинометра
- 8-угломер для удобства работы значения цифр большого лимба указаны без нуля

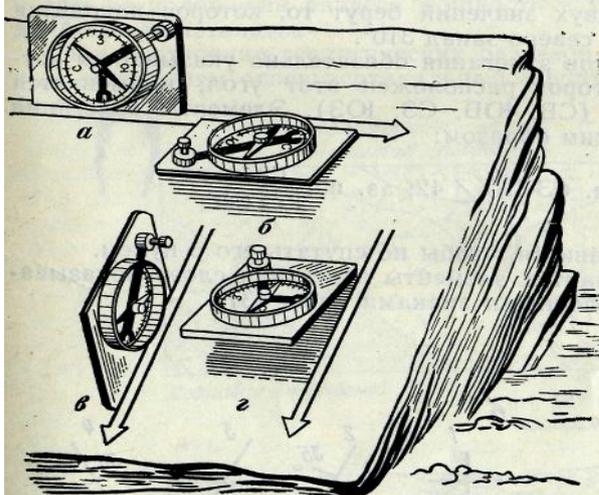


Рис. 2. Приемы работы с горным компасом по измерению:

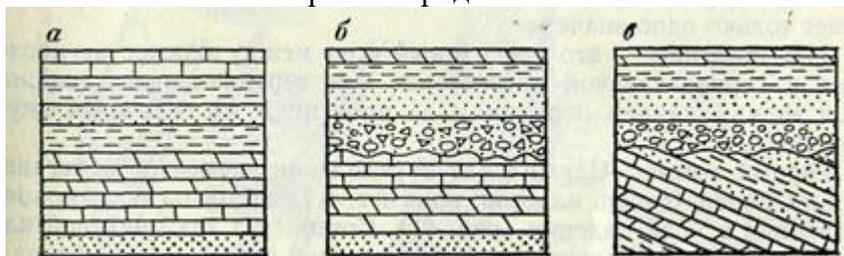
- а - линии простирания
- б - азимута простирания
- в - угла падения
- г - азимута падения

### Вариант № 13

Решите задачу: От базы до точки наблюдения №1 по азимуту 45 и расстоянию 200 метров в масштабе 1: 10000, от точки наблюдения №1 до точки наблюдения №2 по азимуту 125 и расстоянию 300 метров. Построить азимутальный ход и вернуться на базу. Замерить азимут и расстояние от точки №2 до базы.

### Вариант № 14

Определите на схеме, какое из предложенных вариантов является несогласным параллельным залеганием горных пород:



### Вариант № 15

Решить задачу: Грунтовые воды содержатся в крупнозернистых песках. Скорость пути фильтрации составляет 15.6 м/сек, при гидравлическом градиенте 3. Найти коэффициент фильтрации.

**Вариант № 16**

Решить задачу: Грунтовые воды содержатся в среднезернистых песках. Отметка уровня воды в скважине №1(верхней по потоку) 122метра в скважине №2 120.1 метра. Расстояние между скважинами 300 метров. Водоупорный пласт горизонтальный отметка его поверхности 115.1метров. Коэффициент фильтрации водоупорного пласта 18.5 м/сут. Определить единичный расход и расход грунтового потока шириной 226метров.

**Вариант № 17**

Решить задачу: дан колодец с плоским дном сечением 2.8\*2.8метров, вскрывший водоносные пески, скорость фильтрации в них 51м/сут, а гидравлический градиент равен 19.6.Понижение уровня при откачке 31.6 метра. Определить водоприток в выработку и коэффициент фильтрации.

**Вариант № 18**

Решить задачу: Грунтовые воды содержатся в среднезернистых песках. Скорость пути фильтрации составляет 25.6 м/сек, при гидравлическом градиенте 2.5.Найти коэффициент фильтрации.

**Вариант № 19**

Решить задачу: Грунтовые воды содержатся в среднезернистых песках. Отметка уровня воды в скважине №1(верхней по потоку) 125метра в скважине №2 121.1 метра. Расстояние между скважинами 600 метров. Водоупорный пласт горизонтальный отметка его поверхности 120.1метров. Коэффициент фильтрации водоупорного пласта 19.5 м/сут. Определить единичный расход и расход грунтового потока шириной 300 метров.

**Вариант № 20**

Решить задачу: дан колодец с плоским дном сечением 3.5\*3.5метров, вскрывший водоносные пески, скорость фильтрации в них 41м/сут, а гидравлический градиент равен 16.6. Понижение уровня при откачке 30.6 метра. Определить водоприток в выработку и коэффициент фильтрации.

**Вариант № 21**

Решить задачу: дан шурф сечением 3.5\*3.5метров, вскрывший водоносные пески, скорость фильтрации в них 63м/сут, а гидравлический градиент равен 26.6. Понижение уровня при откачке 33.6 метра. Определить водоприток в выработку и коэффициент фильтрации.

**Вариант № 22**

Плотность частиц грунта у глины равна 2.23г/см<sup>3</sup>, а плотность влажного грунта 2.12г/см<sup>3</sup>при влажности 0.12%. Определить пористость и коэффициент пористости.

**Вариант № 23**

Масса твёрдых частиц образца глины составляет 2.94 грамма, масса воды в ней составляет 0.84 грамма, после лабораторных исследований объём твёрдых частиц составил 1.13см<sup>3</sup>, а объём пор 0.34см<sup>3</sup>. При взвешивании массы данного грунта в бюксе составила 3.8грунта, а после высушивания 1.35 грамма, масса бюкса составила 0.06 грамма. Определить объёмную массу грунта, плотность сухого грунта и естественную влажность.

**Вариант № 24**

Масса твёрдых частиц образца глины составляет 1.93 грамма, масса воды в ней составляет 0.94 грамма, после лабораторных исследований объём твёрдых частиц составил 1.03см<sup>3</sup>, а объём пор 0.04см<sup>3</sup>. При взвешивании массы данного грунта в бюксе составила 2.8грунта, а после высушивания 1.85 грамма, масса бюкса составила 0.08грамма. Определить объёмную массу грунта, плотность сухого грунта и естественную влажность.

### Вариант № 25

Плотность частиц грунта у глины равна  $4.23\text{г/см}^3$ , а плотность влажного грунта  $1.12\text{г/см}^3$  при влажности 0.42%. Определить пористость и коэффициент пористости.

### Вариант № 26

В геологическом блоке №2 объём рудных тел составил 1120 кубических метров при средней плотности золота 0.06 на кубический метр, среднее содержание золота составило 0.15 грамма на тонну. Найти запасы полезного ископаемого и запасы полезного компонента. Длина блока 430 метров. Найдите его площадь?

### Вариант № 27

В геологическом блоке №3 объём рудных тел составил 1125 кубических метров при средней плотности золота 0.09 на кубический метр, среднее содержание золота составило 0.25 грамма на тонну. Найти запасы полезного ископаемого и запасы полезного компонента. Длина блока 550 метров. Найдите его площадь?

### Вариант № 28

Определите по шкале профессора Протодияконова к какой категории крепости относятся горные породы: известняки и сланцы.

### Вариант № 29

Решите задачу: От базы до точки наблюдения №1 по азимуту  $55^0$  и расстоянию 200 метров в масштабе 1: 10000, от точки наблюдения №1 до точки наблюдения №2 по азимуту  $100^0$  и расстоянию 300 метров. Построить азимутальный ход и вернуться на базу. Замерить азимут и расстояние от точки №2 до базы.

## РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА

### Тема 2.1. Определение положения точек земной поверхности; тема 2 .2.

### Ориентирование линий на местности; тема 2 .3. Линейные измерения в геодезии

#### 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

## Вариант 2

### 1. Геоид:

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

### 2. Высоты в России определяются относительно ...

- a) уровня мирового океана
- b) уровня чистого пола первого этажа
- c) среднего уровня Балтийского моря

### 3. Дайте определение магнитному склонению.

- a) угол между истинным и осевым меридианами
- b) отклонение магнитного меридиана от истинного меридиана
- c) 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 2,5км.

### 5. С какой целью производится вешение:

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

## Вариант 3

### 1. Геодезия:

- a) наука, изучающая строение Земли и составление ее карт и планов
- b) наука, изучающая форму и размеры Земли, измерения на земной поверхности и способы построения планов и карт
- c) наука, изучающая способы и методы построения планов и карт земной коры

### 2. Абсолютная высота – это ...

- a) разность абсолютных или условных высот двух точек
- b) вертикальное расстояние от уровенной поверхности точки до исходной уровенной поверхности
- c) расстояние по отвесной линии от уровенной поверхности точки до произвольной уровенной поверхности

### 3. Географический азимут – это ...

- a) угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления
- b) угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления
- c) 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

- a) временные колышки
- b) долговременные колышки
- c) вешки
- d) сторожки

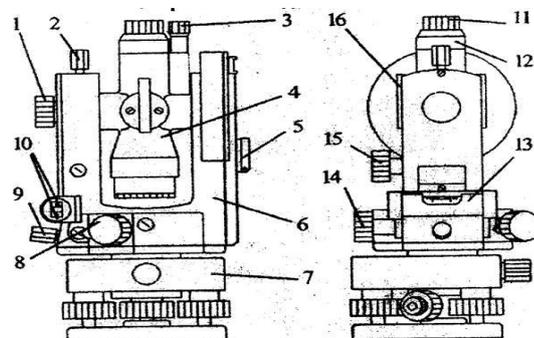
**Тема 2.3. Теодолитная съемка**  
**Устройство теодолита и его поверки.**

**Задание 2. Комплексная проверка знаний, умений**

Комплексный вид проверки усвоения изученного материала содержат задания как теоретического, так и практического характера. Студентам предлагается задание с конструируемыми ответами и поискового характера.

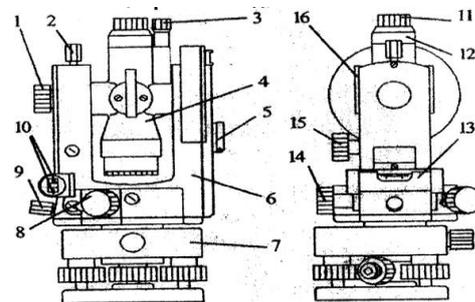
**Вариант №1**

1. Как называются детали под цифрами 3, 7, 10, их назначение?
2. Часть геодезического прибора, служащая для измерения углов наклона
  - a) Вертикальный круг
  - b) верньер
  - c) уровень
  - d) кремальера
  - e) гироскоп
3. Отсчет по лимбу вертикального круга теодолита, когда его алидада установлена в рабочее положение (с помощью уровня), а визирная ось зрительной трубы горизонтальна (т.е. расположена в нуль-пункте)
  - a) место нуля
  - b) начало отсчета
  - c) угол наклона
  - d) вертикальный угол
  - e) ноль
4. Температурные условия хранения теодолитов в помещении
  - a)  $0^{\circ} + 8^{\circ}$
  - b)  $0^{\circ} - 8^{\circ}$
  - c)  $+30^{\circ} + 50^{\circ}$
  - d)  $-8^{\circ} - 30^{\circ}$
  - e)  $+8^{\circ} + 30^{\circ}$
5. Назначение зрительной трубы теодолита
  - a) для наведения на нивелирную рейку
  - b) для чёткого изображения вешки на местности
  - c) для чёткого изображение линии на местности
  - d) для определения положение точки на местности
  - e) для точного наведение визирной линии на точку или рейку



**Вариант №2**

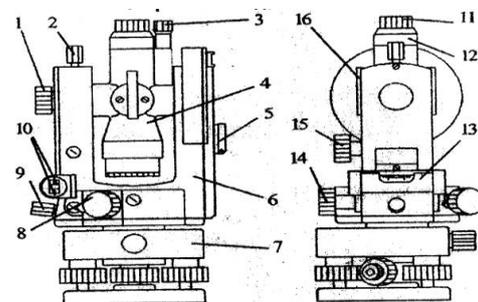
1. Как называются детали под цифрами 12, 15, 1, их назначение?
2. Часть геодезического прибора, служащая для измерения горизонтальных углов
  - a) Вертикальный круг
  - b) верньер
  - c) уровень
  - d) кремальера
  - e) горизонтальный круг
3. Угол между визирной осью и перпендикуляром к оси вращения трубы (Визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси вращения трубы)
  - a) место нуля



- b) начало отсчета
  - c) угол наклона
  - d) вертикальный угол
  - e) коллимационная погрешность
4. Переносить теодолит на небольшие расстояния разрешается:
- a) на штативе в горизонтальном положении
  - b) теодолит, должен быть сложен в футляр
  - c) на штативе с небольшим наклоном от вертикального положения
  - d) на штативе в вертикальном положении
  - e) переносить нельзя
4. С какой целью производится установка трубы для наблюдения?
- a) для наведения на нивелирную рейку
  - b) для чёткого изображения вешки на местности
  - c) для установки сетки нитей по глазу
  - d) для определения положение точки на местности
  - e) для точного наведение визирной линии на точку или рейку

### Вариант №3

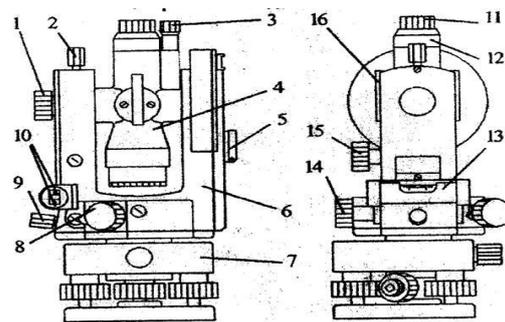
1. Как называются детали под цифрами 2, 14, 10, их назначение?
2. Как звучит поверка оси цилиндрического уровня
- a) ось цилиндрического уровня на алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна основной оси вращения прибора
  - b) визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси вращения трубы
  - a) вертикальная нить сетки нитей должна быть отвесна, а горизонтальная — перпендикулярна к ней
  - b) отсчет по вертикальному кругу, соответствующий горизонтальному положению визирной оси и положению пузырька уровня при алидаде горизонтального круга в нуль-пункте
3. Часть геодезического прибора, служащая для исправления неправильного положения сетки нитей
- a) подъёмные винты
  - b) исправительные винты на зрительной трубе
  - c) цилиндрический уровень
  - d) кремальера
  - e) горизонтальный круг
4. При вращении какой-либо части теодолита необходимо
- a) настроить четкость изображения объекта
  - b) установить в рабочее положение
  - c) открепить закрепительные винты
  - d) установить на штатив, закрепить становым винтом
  - e) протереть от пыли и влаги
5. Центрирование теодолита означает
- a) наведение на нивелирную рейку
  - b) чёткое изображения вешки на местности
  - c) установка сетки нитей по глазу
  - d) установка оси вращения теодолита над центром колышка



- е) точное наведение визирной линии на точку или рейку

#### Вариант №4

1. Как называются детали под цифрами 3, 5, 8, их назначение?
2. Как звучит проверка положения сетки нитей:
  - а) ось цилиндрического уровня на алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна основной оси вращения прибора
  - б) визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси вращения трубы
  - в) вертикальная нить сетки нитей должна быть отвесна, а горизонтальная — перпендикулярна к ней
  - г) отсчет по вертикальному кругу, соответствующий горизонтальному положению визирной оси и положению пузырька уровня при алидаде горизонтального круга в нуль-пункте
3. Часть геодезического прибора, служащая для исправления при отклонении пузырька цилиндрического уровня более чем на одно деление
  - а) подъёмные винты
  - б) исправительные винты на зрительной трубе
  - в) цилиндрический уровень
  - г) кремальера
  - д) исправительные винты уровня
4. Какие действия запрещены при работе с теодолитом
  - а) перемещение в футляре
  - б) установка в рабочее положение
  - в) открепление закрепительных винтов
  - г) работа при сильном снегопаде и в дождливую погоду
  - д) работа под зонтом при сильных солнечных лучах
5. Установка трубы по предмету означает
  - а) наведение на нивелирную рейку
  - б) чёткое изображение вешки на местности
  - в) установка сетки нитей по глазу
  - г) установка оси вращения теодолита над центром колышка
  - д) точное наведение визирной линии на точку или рейку



### Тема 2.5. Геометрическое нивелирование

#### Устройство нивелиров и их основные технические характеристики. Поверки и юстировка нивелиров

#### Задание 3. Тестовые задания

#### Вариант №1

1. Устройства для установки нивелира в рабочее положение
  - а. штатив и верньер
  - б. зрительная труба и штатив
  - в. регулировочные и подъёмные винты
  - г. закрепительные винты
  - д. подъёмные винты и уровни
2. Единицы измерения на нивелирных рейках
  - а. миллиметры

- b. сантиметры
  - c. километры
  - d. градусы
  - e. дециметры
3. Опишите поверку круглого уровня

#### **Вариант №2**

1. Буква Е на нивелирной рейке – это...
- a. вторые пять сантиметров каждого дециметра
  - b. средние пять сантиметров
  - c. половина сантиметра
  - d. половина метра
  - e. первые пять сантиметров каждого дециметра
2. Положение нивелира при переносе с одной станции на другую
- a. горизонтальное или отвесное
  - b. горизонтальное или наклонное
  - c. горизонтальное
  - d. наклонное
  - e. отвесное
3. Опишите поверку визирной оси зрительной трубы

#### **Вариант №3**

1. Положение нивелирных реек во время перерыва в работе
- a. на ровную поверхность
  - b. на холмистую поверхность
  - c. ставят вертикально
  - d. ставят наклонно
  - e. на ровную поверхность оберегая от прогиба
2. Какими винтами действуют при неправильном положении пузырька круглого уровня
- a. подъёмными винтами
  - b. наводящими винтами
  - c. элевационным винтом
  - d. юстировочными винтами
3. Опишите поверку горизонтальной нити сетки нитей

#### **Вариант №4**

1. Причина, по которой нивелирные рейки имеют двухсторонние шкалы
- a) получение двух отсчетов
  - b) постраничный контроль в журнале нивелирования
  - c) удобство при проведении работы по нивелированию
  - d) определение превышений
  - e) контроль отсчетов по рейкам
2. Установите правильный порядок работы на станции геометрического нивелирования
- a) приведение пузырька цилиндрического уровня в центр ампулы
  - b) установка нивелира на штатив
  - c) визирование на переднюю рейку
  - d) приведение пузырька круглого уровня в центр ампулы
  - e) визирование на заднюю рейку
3. Опишите самую главную поверку нивелира

**Тема 2.6. Определение площадей по планам и картам.  
Измерения площадей на топографических планах и картах  
Задание 4. Решение задач.**

#### **Вариант №1.**



## **Задания №5 для проведения дифференцированного зачёта**

### **Вариант №1**

#### **Задание №1**

Геодезия – это ...

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

#### **Задание №2**

Дирекционный угол – это ...

- угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления
- угол, отсчитываемый от северного направления магнитного меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии
- угол, отсчитываемый от северного направления оси X по ходу часовой стрелки до данного направления

#### **Задание №3**

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

#### **Задание №4**

Расскажите, как определить площадь участка способом квадратной палетки.

#### **Задание №5**

Что входит в горно-графическую документацию горного предприятия:

1. Планы горных работ
2. Геологические разрезы
3. Планы земной поверхности

### **Вариант №2**

#### **Задание №1**

Геоид – это ...

- математически правильная фигура Земли
- фигура Земли, ограниченная основной уровенной поверхностью, совпадающей с уровнем мирового океана в спокойном состоянии, мысленно продолженная под материками
- фигура Земли, ограниченная основной уровенной поверхностью, перпендикулярной нормали

#### **Задание №2**

Магнитный азимут – это ...

- угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления
- угол, отсчитываемый от северного направления

магнитного меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии  
- угол, отсчитываемый от северного направления оси X по ходу часовой стрелки до данного направления

#### Задание №3

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

#### Задание №4

Расскажите, как определить площадь участка механическим способом.

#### Задание №5

Классификация запасов полезного ископаемого на категории А, В, С<sub>1</sub>, С<sub>2</sub>

1. В зависимости от глубины залегания
2. В зависимости от степени изученности
3. В зависимости от видов полезного ископаемого

### Вариант №3

#### Задание №1

Абсолютная высота – это ...

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

#### Задание №2

Географический азимут – это ...

- угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления
- угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления
- угол, отсчитываемый от северного направления магнитного меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии

#### Задание №3

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

#### Задание №4

Расскажите, как определить площадь участка графическим способом: разбивка на простейшие геометрические фигуры.

#### Задание №5

Каким органом утверждаются полезные ископаемые

1. Государственной территориальной комиссией по запасам ПИ (ГТКЗ)
2. Государственной комиссией по запасам ПИ (ГКЗ)
3. Государственной региональной комиссией по запасам ПИ (ГРКЗ)

## МДК 05.02 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ 4 СЕМЕСТР

### Контрольная работа №1

#### Вариант №1

1. Общие сведения о способах разработки месторождений.

2. Уступ элементы уступа
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. Этапы и периоды горных работ
4. Задача №2

#### Вариант №3

1. Схемы комплексной механизации горных работ
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. Элементы карьера.
4. Задача №4

#### Вариант №5

1. Как определяется сменная производительность бурового станка.
2. Виды карьерного транспорта.
3. Способы бурения скважин на карьерах.
4. Задача №5

#### Вариант №6

1. Типы рудных месторождений, условия их залегания
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. Классификации горных пород
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. Выемочно погрузочные машины на карьерах
4. Задача №8

#### Вариант №9.

1. Классификация горных выработок..
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. Открытые горные выработки.
4. Задача №11

Вариант №12

1. Что должны обеспечивать буровзрывные работы на карьерах.
2. Основное оборудование для бурения скважин.
3. Виды землеройно транспортных машин.
4. Задача №12

Вариант №13

1. Организация буровзрывных работ на карьерах.
2. Параметры карьера и основные его элементы
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. Элементы залегания рудных тел.
3. Сигналы при производстве взрывных работ на карьерах.
4. Задача №14.

**Задание №1**

Задача:

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 а	Марка экскаватора	Высота уступа	Радиус разгрузки экскаватора	Радиус черпания на уровне стоянки	Ширина заходки экскаватора	№ схемы для построения
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

1. Взорванную горную породу грузят за один проход экскаватора. Взрывные работы при этом ведутся впереди экскаватора с уже уложенными путями. Ширина заходки

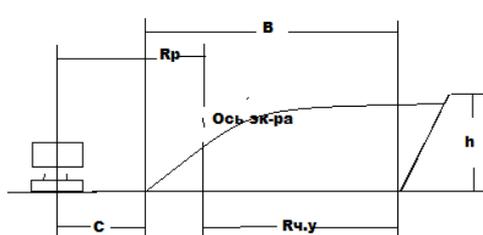
по целику и шаг передвижки пути выбираются так, чтобы пути не заваливались породой при взрыве. Это достигается при соблюдении неравенства.

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

Где  $C$  – безопасное расстояние от подошвы развала до оси железнодорожного пути ( $C = 1.5-2 \text{ м}$ )

- 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.



**$R_p$**  - радиус разгрузки экскаватора

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

**$h$**  - высота уступа

**$C$**  - безопасное расстояние от подошвы развала до оси железнодорожного пути ( $C = 1,5 - 2 \text{ м}$ )

**$B$**  - ширина развала

**$A$**  - ширина заходки экскаватора

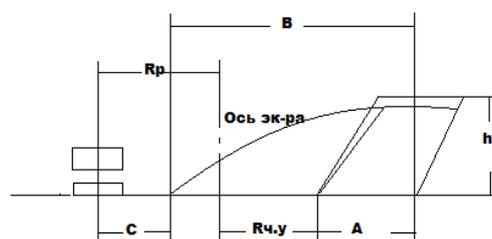


Схема №1

Схема №2

### Задание №2

#### Вариант №1

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

#### Вариант №2

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

#### Вариант №3

- 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 заходок 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 мехлопат 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.

**МДК 05.02 Основы технологии горнодобывающей отрасли  
4 семестр**

**Контрольная работа №2**

Карточка №1.

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

Карточка №2.

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

Карточка №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.

Карточка №4.

- 1) Транспортный способ проведения траншей, условия применения
- 2) Как определяется объем разрезной траншеи.
- 3) Что влияет на выбор способа вскрытия.

Карточка №5.

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

Карточка №6.

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

Карточка №7.

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

Карточка №8.

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

Карточка №9.

- 1) По каким признакам классифицируются траншеи.
- 2) Параметры траншеи, схема поперечного сечения, продольного профиля.

3) Как определить уклон траншеи (формула).

#### Карточка №10.

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

#### Карточка №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.

#### Карточка №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.

### Задание №1

#### 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  $\beta = 35^\circ$ . Решение:

1. Определить предельную обрабатываемую мощность вскрыши по формуле:

$$H = \frac{R_p - (s + d + h \operatorname{ctg} \alpha + 0,25A)}{k_p \operatorname{ctg} \beta}, \text{ м}$$

2. Построить схему в масштабе по исходным и полученным данным. ( смотрите рис.

1)

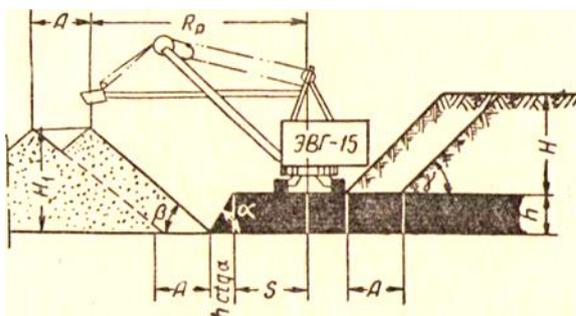


Рис.1

#### Задача №2

Вскрытие горизонтального угольного пласта мощностью  $h=6,0$  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  $A = 16$  м; угол откоса угольного уступа  $\alpha = 70^\circ$ ; коэффициент разрыхления породы  $K_p = 1,2$ ; угол откоса отвала  $\beta = 38^\circ$ . Решение:

1. Определить предельную обрабатываемую мощность вскрыши по формуле:

$$H = \frac{R_p - (s + d + h \operatorname{ctg} \alpha + 0,25A)}{k_p \operatorname{ctg} \beta}, \text{ м}$$

2. Построить схему в масштабе по исходным и полученным данным. (смотрите рис.

2)

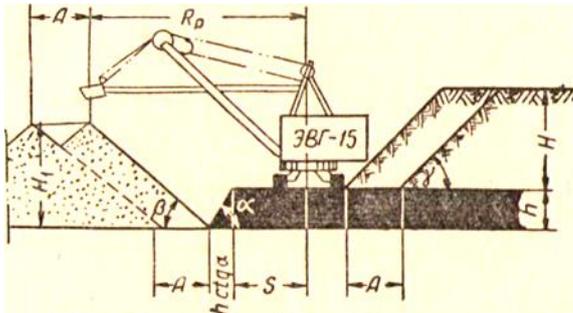


Рис.2

### Задача №3

Вскрытие горизонтального угольного пласта мощностью  $h = 6,0$  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  $A = 20$  м; угол откоса угольного уступа  $\alpha = 75^\circ$ ; коэффициент разрыхления породы  $K_p = 1,3$ ; угол откоса отвала  $\beta = 40^\circ$ . Решение:

1. Определить предельную обрабатываемую мощность вскрыши по формуле:

$$H = \frac{R_p - (s + d + h \operatorname{ctg} \alpha + 0,25A)}{k_p \operatorname{ctg} \beta}, \text{ м}$$

2. Построить схему в масштабе по исходным и полученным данным. (смотрите рис.

3)

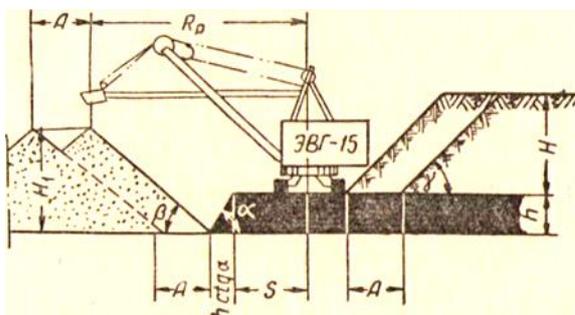


Рис.3

## Задание №2

### Вариант 1

1. Какой вид забоя у мех . лопаты самый производительный?  
а) фронтальный      б) боковой      в) тупиковый
2. К машинам какого действия относятся многоковшовые экскаваторы?  
а) циклического    б) смешанного    в) непрерывного
3. Поверхность уступа, являющаяся непосредственно объектом выемки и перемещения в результате горных работ, называют?  
а) уступ      б) забой      в) блок
4. В чем измеряется производительность многоковшовых экскаваторов?  
а) м<sup>3</sup>/ч      б) см<sup>2</sup>      в) л
5. Какой способ открытой разработки является более универсальным?  
а) экскаваторный    б) гидравлический    в) комбинированный
6. Горизонтальное расстояние от оси вращения экскаватора, до режущей кромки ковша при черпании?  
а) радиус разгрузки    б) радиус вращения кузова    в) радиус черпания
7. Какой экскаватор применяют для погрузки только мягких пород?  
а) ЭО    б) ЭКГ      в) ЭШ
8. Открытая выемка в грунте, как правило в виде трапеции?  
а) траншея      б) блок      в) уступ
9. Исходя из чего выбираем сечение руслоотводной канавы?  
а) по ширине ножа бульдозера; б) расхода воды в реке;  
в) из затрат на проходку канавы:
10. Каким черпанием работают прямые механические лопаты?  
а) смешанным    б) верхним    в) нижним

## **Вариант 2**

1. Открытая выемка в грунте, как правило в виде трапеции?  
а) траншея    б) блок    в) уступ
2. Какого способа разработки не существует?  
а) подземный    б) закрытый    в) открытый
3. Каким черпанием работают прямые механические лопаты?  
а) смешанным    б) верхним    в) нижним
4. Каким черпанием работают шагающие экскаваторы типа ЭШ?  
а) смешанным    б) верхним    в) нижним
5. Какие марки горных машин относятся к выемочно- транспортным?  
а) ЭКГ -5 А, ЭШ 10/60    б) Белаз 548, Татра    в) Т-500, Д-355А, Д9Ж
6. Породы каких категорий можно разрабатывать драглайнами?  
а) всех категорий    б) с I по III    в) с I по V

7. Цель осушения при разработке россыпей?
- сократить затраты на разработку и обеспечить нормальные условия для эксплуатации.
  - повышения производительности
  - снижение потерь и разубоживания
  - в целях охраны труда.
8. Исходя из чего выбираем сечение руслоотводной канавы?
- по ширине ножа бульдозера;
  - расхода воды в реке;
  - из затрат на проходку канавы:
9. Через какой промежуток устраиваются выезды при проведении руслоотводной канавы бульдозером?
- 60-70 м
  - 200-220 м
  - 100-150 м
10. Горизонтальная или слабонаклонная площадка на нерабочем борту, разделяющая смежные по высоте уступы?
- уступ
  - забой
  - берма

### Вариант 3

- Какими заходками могут работать прямые механические лопаты?
  - продольными
  - поперечными
  - продольно поперечными
- Разубоживание это?
  - примешиваемые породы к торфам
  - примешиваемые к плотнику
  - примешиваемые породы к пескам
- Каким черпанием работают обратные механические лопаты?
  - смешанным
  - верхним
  - нижним
- В чем измеряется мощность бульдозера?
  - КВт
  - м<sup>3</sup>
  - лошадиных силах
- Какие марки горных машин относятся к выемочно-погрузочным?
  - ЭКГ -5 А, ЭШ 10/60
  - Белаз 548, Татра
  - Т-500, Д-355А, Д9Ж
- Породы каких категорий можно разрабатывать бульдозерами?
  - всех категорий
  - с I по III
  - с I по V
- Для чего применяют плотины при разработке россыпей?
  - сократить затраты на разработку и обеспечить нормальные условия для эксплуатации.
  - для поднятия уровня воды в котловане
  - для снижения потерь и разубоживания при разработке россыпи.
  - в целях охраны окружающей среды и нормальных условий для эксплуатации.
- Как влияет на производительность коэффициент использования экскаватора во времени?
  - повышает;
  - понижает;
  - усредняет
- Какие масштабы используются на планах горных работ?
  - 1: 1000
  - 1:500
  - 1: 2000

10.Какой системы не существует при бульдозерном способе?

- а) веерная            б) диагональная            в) уступная

**МДК 05.02 Основы технологии горнодобывающей отрасли**  
**6 семестр**  
**Контрольная работа №3**

Вариант 1.

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

Вариант 2.

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

Вариант 3.

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

Вариант 4.

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

Вариант 5.

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

Вариант 6.

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

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.

Вариант 8.

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

Вариант 9.

- 1.Строение россыпи и их размеры.
- 2.Условия применения бестранспортных систем разработки.
- 3.Проектирование внешнегоотвалообразования.

#### Вариант 10

1. Способы разработки россыпных месторождений, выбор способа разработки.
2. Типы бульдозеров и их системы разработки.
3. Проектирование руслоотводных канав..

#### Вариант 11.

- 1.На чем основан гравитационный метод обогащения россыпей.
2. Системы разработки бульдозерной вскрыши
3. Проектирование плотин.

#### Вариант 12.

- 1.Классификация водонапорных сооружений.
2. Системы разработки производства добычных работ при работе бульдозеров.
3. Запасы полезных ископаемых, классификация запасов.

#### Задача №1

1. Определить годовую производительность драги 80Д при условиях: Начало работы 16 мая, окончание -15 ноября, мощность песков 3-ей категории -3м, 4-ой категории -2м .Задирка плотика осуществляется на глубину 0,25 м. (грунт 5 категории).
2. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 80Д, для грунта 3 категории.

#### Задача №2

1. Определить годовую производительность драги 150Д при условиях: Начало работы 26 марта, окончание -10 ноября, мощность песков 3-ей категории -5м, 1-ой категории -2м .Задирка плотика осуществляется на глубину 0,25 м. (грунт 5 категории).
2. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 150Д, для грунта 4 категории.

#### Задача №3

1. Определить годовую производительность драги 250Д при условиях: Начало работы 20 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).
2. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 250Д, для грунта 3 категории.

#### Задача №4

1. Определить годовую производительность драги 380 при условиях: Начало работы 16 марта, окончание -15 ноября, мощность песков 3-ей категории -15м, 4-ой категории -8м .Задирка плотика осуществляется на глубину 0,45 м. (грунт 5 категории).
2. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 380, для грунта 3 категории.

Задача №5

1. Определить годовую производительность драги 600Д при условиях: Начало работы 30 марта, окончание -15 ноября, мощность песков 3-ей категории -25м, 4-ой категории -10м .Задирка плотика осуществляется на глубину 0,5 м. (грунт 5 категории).
2. Определить рациональную высоту опускания рамы и величину шага для драги типа 600Д, для грунта 3 категории.

**МДК 05.03 Горные машины и комплексы открытых горных работ**

**Текущий контроль 3 семестр**

**Тема 1.1. 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. выруб. г) для бурения скважин д) для бурения шпуров, горизонтальных выработок, крепость которых менее 12

Тест № 2.

Вопросы	Ответы
1. Из каких узлов состоит перфоратор ПК-75?	а) вращателя и ударника б) поршня-ударника в)цилиндра
2. Какой из узлов служит для создания и передачи ударных импульсов буровому	а) вращатель б) ударник

инструменту?	в) муфта
3. Промывка и смазка перфораторов производится через какой промежуток времени?	а) 5-6 суток б) 2 суток в) 3-4 дня
4. Что предусмотрено для подъема датчика вместе с перфоратором на распорной раме?	а) ручная лебедка б) цилиндр в) буровые

### Текущий контроль

#### Задание №2

1 вариант.

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?

2 вариант.

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?

3 вариант.

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.

### 4 вариант .

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.

## Текущий контроль 4 семестр Тема 1.2 .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 планами?
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 приводятся 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 подает при определённых значениях перегрузок, что исключает возможность повреждений?
3. Что от двигателя передается к вашему главной лебедке при помощи ведущей 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. Рабочее 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.

Вариант 9

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.

Вариант 11

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.

### **Текущий контроль 5 семестр**

#### **Задание №1**

#### **Тема 1.4 Оборудование для гидромеханизации**

1 вар.

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.

2 вар.

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

3 вар.

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 вынудой 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 1м<sup>3</sup> 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.

#### *Текущий контроль*

#### *Экзаменационные вопросы ( 5 семестр)*

#### **по МДК 05.03 Горные машины и комплексы открытых горных работ**

1. Обязанности машиниста экскаватора
2. Колесные скреперы. Достоинства и недостатки
3. Правила техники безопасности при эксплуатации буровых станков шарошечного бурения
4. ТБ при эксплуатации одноковшовых экскаваторов
5. Рабочее оборудование экскаватора ЭКГ – 4,6
6. Противопожарное, спасательное и противоаварийное оборудование драги.
7. Факторы, влияющие на производительность перфораторов.
8. Гидромониторы с дистанционным управлением.
9. Мероприятия по ликвидации прорыва плотины.
10. Основные неисправности, причины и способы устранения их при работе перфораторов.
11. Рабочее оборудование одноковшового экскаватора.
12. Устройство бурового станка \_ 250МН.
13. ТБ при эксплуатации бульдозеров.
14. Техничко - экономические показатели работы многочерпаковой драги.
15. Конструкция и принцип действия землесосов.
16. Оборудование для удаление гали и торфов.
17. Устройство и принцип действия одноковшового экскаватора ЭКГ – 4,6Б
18. Система пылеподавления, методы снижения шума при работе перфораторов.
19. Техника безопасности при эксплуатации одноковшовых экскаваторов.
20. Пневно и гидросистема станка СБШ – 250 МН, техника безопасности при обслуживании.
21. Технические и экономические требования к горным машинам и комплексам.
22. Определение годовой производительности одноковшовых экскаваторов
23. Устройство и оборудование многочерпаковой драги.
24. Черпающее устройство многочерпакой драги.
25. Рабочие размеры одноковшового экскаватора « прямая механическая лопата». Рабочий цикл экскаватора.
26. Назначение и устройство колесных скреперов.
27. Механизм шагания одноковшового экскаватора ЭШ – 15/90

28. Устройство и принцип действия переносного перфоратора.
29. Обязанности и права драгера драги.
30. Расположения оборудования на поворотной платформе одноковшового экскаватора ЭШ – 10/70
31. Маневровое оборудование драги.
32. Классификация одноковшовых экскаваторов. Рабочее оборудование.
33. Виды отвальных машин , условия их применения.
34. Конструкция роторного экскаватора, достоинства.
35. Область применения гидромонитора, достоинство и недостатки.
36. Классификация одноковшовых экскаваторов. Рабочее оборудование.
37. Назначение многочерпаковых драг. Конструкция драги.
38. Неисправность перфораторов, причины и способы их устранения.
39. Буровой инструмент станков огневого бурения.

**Рубежный контроль 6 семестр**  
**Курсовой проект Горные машины и комплексы открытых горных работ**  
**Содержание проекта**

Механизация вскрышных или добычных работ
Организация электроснабжения. Схема электроснабжения
Выбор и обоснование прогрессивного способа оборудования механизации. Технические характеристики основного оборудования.
Организация работ.
Расчеты параметров оборудования согласно выданного задания.
Организация ремонта и обслуживания оборудования.
ТБ при эксплуатации оборудования
Природоохранные мероприятия участка.
Графическая часть проекта. Схема механизации горных работ

**МДК 05.04 Основы горной механики и карьерного транспорта**  
**Текущий контроль 6 семестр**  
**Раздел 1 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 турбомашины?
2. Как выглядят теоретические характеристики центробежной турбомашины при различных загибах лопасти колеса?
3. Почему действительный напор турбомашины меньше теоретического?

#### Вариант 5

1. Что такое коэффициент циркуляции?
2. Что называют гидравлическим к.п.д. турбомашины?
3. Как расположены действительные характеристики турбомашины в зависимости от конструкции машины 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?

## Раздел 2 Вентиляторные установки

### Задание № 2

#### 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 3 Насосные установки**

#### **Задание 3**

##### **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 вызвана 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 нею.

##### **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?

### 5. Защита курсового проекта (работы)

Формой аттестации по профессиональному модулю ПМ .05 является защита курсового проекта.

Примерная тематика:

1. Вскрышные работы на участках открытых горных работ карьерными экскаваторами
2. Механизация вскрышных работ драглайном ЭШ-15/90 и бульдозером.
3. Добычные работы многочерпаковой драгой 250Д.
4. Расчет параметров одноковшовых экскаваторов.
5. Механизация горных работ при разработке россыпей
6. Механизация горных работ на открытых горных работах.

5.1. 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.
-------	---

## 5.2. Основные требования:

Перечень основных вопросов, подлежащих исследованию (разработке):

### 1. Пояснительная записка

Введение.

1. Механизация вскрышных или добычных работ
2. Организация электроснабжения. Схема электроснабжения
3. Выбор и обоснование прогрессивного способа оборудования механизации. Технические характеристики основного оборудования.
4. Организация работ.
5. Расчеты параметров оборудования согласно выданного задания.
6. Организация ремонта и обслуживания оборудования.
7. ТБ при эксплуатации оборудования
8. Природоохранные мероприятия участка.

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

Схема механизации горных работ

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

## 5.3. Критерии оценки

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 5.1. Использовать горно-графическую, геологическую документацию для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение направления горных работ по ситуационному плану;</li> <li>– определение фактического объема вскрышных, добычных и взрывных работ,</li> <li>– определение текущего коэффициента вскрыши;</li> <li>– оформление технологических карт ведения горных работ,</li> <li>– оформление технической документации с помощью аппаратно-программных средств;</li> <li>– оценка горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;</li> <li>– выбор схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических</li> </ul>	

	<p>условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбор комплекса горно-транспортного оборудования;</li> <li>– выявление нарушений в технологии ведения горных работ;</li> <li>– форма и размер Земли, системы координат,</li> <li>– масштабы и ориентирование;</li> <li>– определение координат;</li> <li>– решение инженерных задач по топографическим картам и планам;</li> <li>– правила топографического черчения, топографические знаки.</li> </ul>	
<p>ПК 5.2. Участвовать в организации и контроле ведения горных работ на участке ОГР</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация и контроль работы горно-транспортного оборудования и транспортные средств;</li> <li>– -определение факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;</li> <li>– соблюдение правил эксплуатации горно-транспортного оборудования;</li> <li>– регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов;</li> <li>– оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке;</li> <li>– определения параметров проекта массового взрыва на данном участке;</li> <li>– участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;</li> <li>– определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое;</li> <li>– участия в организации процесса подготовки забоя к отработке;</li> <li>– контроля состояния технологических дорог;</li> <li>– контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией;</li> </ul>	
<p>ПК 5.3. Осуществлять рациональную эксплуатацию горных машин и комплексов, применяемых при открытых</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль вскрышных работ на участках открытых горных работ карьерными экскаваторами .</li> <li>- механизация вскрышных работ драглайном ЭШ-15/90 и бульдозером .</li> <li>- контроль добычных работ</li> </ul>	

горных работах	<p>многочерпаковой драгой 250Д.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет параметров одноковшовых экскаваторов.</li> <li>- механизация горных работ при разработке россыпей</li> <li>- механизация горных работ на открытых горных работах.</li> </ul>	
ПК 5.4. Производить техническое обслуживание и ремонт экскаваторов и другого электромеханического оборудования карьеров.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– четкое выполнение указаний по выполнению работ;</li> <li>– соблюдение правил ТБ при выполнении горных работ;</li> <li>– соответствие выполнения работ требованиям Инструкции по производству работ;</li> </ul>	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;</li> <li>-активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> <li>-наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;</li> <li>-участие в профориентационной деятельности;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях;</li> <li>- эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ, курсового проекта;</li> </ul>	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели;</li> <li>– формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности;</li> <li>– обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий);</li> <li>– личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;</li> <li>– самооценка качества выполнения поставленных задач;</li> <li>– соблюдение техники безопасности.</li> </ul>	

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;	