

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:

Зам. директора по УР
Шпак М.Е.

« 10 » 2018 г.



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ**

Специальность: 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка
месторождений полезных ископаемых

Форма обучения: Очная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Заключение методического совета,
протокол № 01 от « 01 » 10 2018 г.

председатель методсовета
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2018 г.

Комплект оценочных средств, для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации составлен в соответствии с государственными требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ по специальности СПО 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, укрупнённая 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – техник – геолог

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики:

Высотина Ольга Анатольевна преподаватель специальных дисциплин

Еникеева Татьяна Владимировна преподаватель специальных дисциплин

Рецензент:

Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО 21.02.13 «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых части владения видом профессиональной деятельности (ВПД): в готовности студентов к ведению технологических процессов поисково-разведочных работ

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (комплексный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен /не освоен».

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Формы контроля и оценивания элементов раздела 1. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение при поисково-разведочных работах и раздела 2. Технология поисково-разведочных работ, их построение, назначение и использование профессионального модуля

Таблица 1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
1 семестр		
ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ Раздел 1. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение при поисково-разведочных работах	Экзамен Задание 11	Задания 1-10 Практические работы 1.1-1.8 Лабораторная работа 1.1-1.4
ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ Раздел 2. Технология поисково-разведочных работ	Экзамен Задание 10	Задания 1-9 Практические работы 1-4
2 семестр		
ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ Раздел 1. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение при поисково-разведочных работах	Экзамен Задание №18	Задания 12-17 Практические работы 1.9-1.10 Лабораторная работа 1.5-1.8
ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ Раздел 2. Технология поисково-разведочных работ	Экзамен	Задания 10-15 Практические работы 5-11
УП.01 Геолого-съёмочная УП.02 Геодезическая	Дифференцированный зачет	
3 семестр		

ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ Раздел 2. Технология поисково-разведочных работ	Комплексный экзамен	Задания 16
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	------------

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (комплексном)

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

Таблица 2.

Профессиональные и общие компетенции проверки	Показатели оценки результата
ПК 1.1 Проводить геологические маршруты.	<ul style="list-style-type: none"> – уметь пользоваться топографическими картами и планами; – уметь прокладывать маршруты, выполнять полевые работы; – 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; – знать сущность и задачи геодезии и маркшейдерского дела.
ПК 1.2 Проводить геолого-съёмочные работы	<ul style="list-style-type: none"> – знать состав и технологию геодезических и маркшейдерских работ; – уметь выполнять геолого-съёмочные работы; – пользоваться приборами и инструментом для выполнения геодезических и маркшейдерских работ; – обрабатывать результаты геодезических работ; – выполнять простейшие маркшейдерские работы; – методы перенесения в натуру геологоразведочных наблюдений; – знать методику и технику проведения полевых работ; - устройство аппаратуры и оборудования для поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. – умение описывать месторождения полезных ископаемых; – выбирать и обосновывать геофизические методы и комплексы геофизических исследований для решения геологической задачи; – умение выбирать оптимальные методы

	<p>инженерно-геологических изысканий и технические средства при проведении геологоразведочных, геолого-съёмочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить и обрабатывать гидрогеологические и инженерно-геологические замеры и наблюдения; составлять и анализировать карты; – состав и технологию геодезических и маркшейдерских работ; – умение выполнять геолого-съёмочные работы. – пользоваться приборами и инструментом для выполнения геодезических и маркшейдерских работ; – обрабатывать результаты геодезических работ; – выполнять простейшие маркшейдерские работы; – методы перенесения в натуру геологоразведочных наблюдений.
<p>ПК 1.3 Определять и оконтуривать месторождения полезных ископаемых</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать методику и технику проведения полевых работ; устройство аппаратуры и оборудования для поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. – умение описывать месторождения полезных ископаемых; – выбирать и обосновывать геофизические методы и комплексы геофизических исследований для решения геологической задачи; – умение выбирать оптимальные методы инженерно-геологических изысканий и технические средства при проведении геологоразведочных, геолого-съёмочных работ; – проводить и обрабатывать гидрогеологические и инженерно-геологические замеры и наблюдения; составлять и анализировать карты.
<p>ПК.1.4 Оформлять техническую и технологическую документацию поисково-разведочных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – классификацию, основные методы подсчета запасов полезных ископаемых и оценку прогнозных ресурсов минерального сырья; – требования к геолого-экономической оценке проявлений и месторождений полезных ископаемых; – понятие о промышленных типах месторождений полезных ископаемых; – знать основы требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); – правила и требования нормативной документации по систематизации, оформлению и ведению полевой технической и технологической документации;

	<ul style="list-style-type: none"> – принципы и порядок подготовки первичных материалов, гидрогеологической документации и обработки на персональных ЭВМ с помощью готовых программ
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</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> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; – участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; – эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ; – обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; – правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий); – оперативный поиск необходимой информации; – отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач. – обладание навыками работы с различными видами информации; – результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности.

2.2. Требования к портфолио документов

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио

Таблица 2.1

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

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; – участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; – эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ 	<p>сертификаты и т.п.</p> <ul style="list-style-type: none"> – рабочая тетрадь «Самостоятельная работа» – отчет по практическим, лабораторным и лабораторно-графическим работам – фотографии
<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"> – определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; – правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий). 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических работ – оценка выполнения заданий предусмотренных для текущего и рубежного контроля
<p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – решение ситуационных задач, приближенных к производственным 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических работ – оценка выполнения заданий предусмотренных для текущего и рубежного контроля
<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"> – оперативный поиск необходимой информации; – отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – выписка из библиотечного формуляра обучающегося – перечень литературы, изученной при написании рефератов
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обладание навыками работы с различными видами информации; – результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка в сертификате за оформление рефератов и практических работ, выполненных средствами ИКТ

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.	– участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы – наблюдение и оценка в процессе учебной практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– позитивная динамика учебных достижений; – участие в различных семинарах и конференциях.	– приказы на поощрение / порицание – по результатам конкурсов, профессионального мастерства, студенческих конференций, мастер-классов и т.п.: дипломы, грамоты, сертификаты и т.п.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– участие в студенческих конференциях, конкурсах в области геодезии и геологии; – быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений проблемных задач;	– по результатам конкурсов, профессионального мастерства, студенческих конференций, мастер-классов и т.п.: дипломы, грамоты, сертификаты и т.п. – экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях

Состав портфолио:

1 раздел:

- наименование портфолио: «Портфолио документов» студента ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
- ФИО студента
- год рождения
- специальность
- группа

2 раздел: «Эффективность и качество выполненной самостоятельной работы»

- рабочая тетрадь «Самостоятельная работа»
- отчет по практическим, лабораторным и лабораторно-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»

Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля ПМ. 01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ.

Контроль знаний и умений студентов - важный элемент учебного процесса. От его правильной организации и проведения 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 раздел 1. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение при поисково-разведочных работах и раздел 2. Технология поисково-разведочных работ и использование профессионального модуля ПМ. 01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ по специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.

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

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Проверяемые знания, умения, навыки	Тип задания; № задания	Форма аттестации
Раздел 1. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение при поисково-разведочных работах				
ПК 1.1 Проводить геологические маршруты	<ul style="list-style-type: none"> – знать сущность и задачи геодезии и маркшейдерского дела; – уметь пользоваться топографическими картами и планами; – уметь прокладывать маршруты. 	<ul style="list-style-type: none"> – знания масштаба и умения пользоваться; – знания основных форм рельефа земной поверхности и умения построения рельефа; – знания способов ориентирования и связь и умения пользоваться ими. 	Практическая работа №1.1-1.6 Задание № 1.1-1.6	Текущий, рубежный контроль Экспертная оценка результатов выполнения практических работ Экзамен
ПК 1.2 Проводить	– пользоваться	– область	Практическая	Текущий,

геолого-съёмочные работы	приборами и инструментом для выполнения геодезических и маркшейдерских работ; – обрабатывать результаты геодезических работ; – выполнять простейшие маркшейдерские работы; – методы перенесения в натуру геологоразведочных наблюдений.	применения геодезических сетей; – геодезических приборов и инструментов – выполнение геодезических съёмочных работ	работа № 1.7-1.10 Лабораторная работа № 1.1-1.7 Задание № 1.7-1.17	рубежный контроль Экспертная оценка результатов выполнения практических работ Экзамен
Раздел 2. Технология поисково-разведочных работ				
ПК 1.1 Проводить геологические маршруты	– уметь прокладывать геологические маршруты, – 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;	– знание методики и техники проведения полевых работ; устройство аппаратуры и оборудования для поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. – требования техники безопасности, охраны труда и экологии при производстве буровых и горных работ; – методику и технику проведения полевых работ; – знание устройства аппаратуры и оборудования для поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; – компьютерные технологии при	Задание № 1. Задание № 2. Практическая работа.1,2. Задание № 3 Задание №4 Практическая работа .2,3. Задание № 5. Практическая работа .3. Задание № 6. Практическая работа 4,5. Практическая	Текущий, рубежный контроль Экспертная оценка результатов выполнения практических работ Экзамен Текущий контроль
ПК 1.2 Проводить геолого-съёмочные работы				
ПК 1.3 Определять и оконтуривать месторождения полезных ископаемых				
ПК 1.4 Оформлять техническую и технологическую документацию поисково-разведочных работ.	– Знать методику и технику проведения полевых работ; устройство аппаратуры и оборудования для поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.			

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать</p>	<p>– умение описывать месторождения полезных ископаемых;</p> <p>– выбирать и обосновывать геофизические методы и комплексы геофизических исследований для решения геологической задачи;</p> <p>– умение выбирать оптимальные методы инженерно-геологических изысканий и технические средства при проведении геологоразведочных, геолого-съёмочных работ;</p> <p>– проводить и обрабатывать гидрогеологические и инженерно-геологические замеры и наблюдения; составлять и анализировать карты полезных ископаемых; применять основные способы подсчета запасов и оценки прогнозных ресурсов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых;</p> <p>– содержание, назначение, масштабы и типы геологических карт, аэрофотоснимков и космофотоснимков и требования к их оформлению;</p> <p>– формы залегания различных горных</p>	<p>геофизических исследованиях;</p> <p>– геологическую, геоморфологическую и экономическую обстановку и полезные ископаемые;</p> <p>– знание основных понятий о системах разведки;</p> <p>– знание правил эксплуатации приборов, геофизической аппаратуры, оборудования и инструментов;</p> <p>– методику и технику проведения геологических изысканий, полевых камеральных работ;</p> <p>– методику гидрогеологических, инженерно-геологических исследований;</p> <p>– принципы и современные методы геолого-съёмочных и геологоразведочных работ;</p> <p>– механизмы формирования и морфологию ореолов рассеяния;</p> <p>– знание целей и задач шлихового опробования;</p> <p>– назначение и основные виды геологического картографирования;</p> <p>– содержание, назначение,</p>	<p>работа 2,3,4.</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	--

<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>пород и способы их изображения на геологических картах; – классификацию, основные методы подсчета запасов полезных ископаемых и оценку прогнозных ресурсов минерального сырья; – требования к геолого-экономической оценке проявлений и месторождений полезных ископаемых; – понятие о промышленных типах месторождений полезных ископаемых; – знать влияние техногенной деятельности человека на геоморфологию района</p>	<p>– -знать масштабы и типы геологических карт, аэрофотоснимков и космофотоснимков и требования к их оформлению; – формы залегания различных горных пород и способы их изображения на геологических картах; – классификацию, основные методы подсчета запасов полезных ископаемых и оценку прогнозных ресурсов минерального сырья; – требования к геолого-экономической оценке проявлений и месторождений полезных ископаемых; – понятие о промышленных типах месторождений полезных ископаемых; – влияние техногенной деятельности человека на геоморфологию района.</p>		
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>пород и способы их изображения на геологических картах; – классификацию, основные методы подсчета запасов полезных ископаемых и оценку прогнозных ресурсов минерального сырья; – требования к геолого-экономической оценке проявлений и месторождений полезных ископаемых; – понятие о промышленных типах месторождений полезных ископаемых; – знать влияние техногенной деятельности человека на геоморфологию района</p>	<p>– -знать масштабы и типы геологических карт, аэрофотоснимков и космофотоснимков и требования к их оформлению; – формы залегания различных горных пород и способы их изображения на геологических картах; – классификацию, основные методы подсчета запасов полезных ископаемых и оценку прогнозных ресурсов минерального сырья; – требования к геолого-экономической оценке проявлений и месторождений полезных ископаемых; – понятие о промышленных типах месторождений полезных ископаемых; – влияние техногенной деятельности человека на геоморфологию района.</p>		

Критерии оценок текущего и промежуточного контроля:

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.

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

Задания для проведения текущего и промежуточного контроля.

Основная цель текущего и промежуточного контроля – диагностика знаний, умений и навыков в процессе усвоения очередной темы и, при необходимости, коррекция обучения. Регулярное проведение контроля текущего уровня усвоения деятельности позволяет исправлять недостатки обучения и достигать необходимого уровня усвоения.

РАЗДЕЛ 1. МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ

Тема 1.1. Определение положения точек земной поверхности

Тема 1.2. Ориентирование линий на местности

Задание 1. Решение задач

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

Вариант №1 1) Дайте определение дирекционному углу, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:1 000. 3) Определите географические координаты г. Малиновская	Вариант №7 1) Дайте определение дирекционному углу, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:100. 3) Определите географические координаты уреза воды (139,4) по оз. Черное
Вариант №2 1) Дайте определение географическому азимуту, начертите схему. 2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:1000. 3) Определите прямоугольные координаты г. Малиновская	Вариант №8 1) Дайте определение географическому азимуту, начертите схему. 2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:100. 3) Определите прямоугольные координаты уреза воды (139,4) по оз. Черное
Вариант №3 1) Дайте определение румбу, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:2 000. 3) Определите географические координаты г. Голая	Вариант №9 1) Дайте определение румбу, начертите схему. 2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:200. 3) Определите географические координаты эл. станции возле г. Снов

<p>Вариант №4</p> <p>1) Дайте определение магнитному азимуту, начертите схему.</p> <p>2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:2 000.</p> <p>3) Определите прямоугольные координаты г. Голая</p>	<p>Вариант №10</p> <p>1) Дайте определение магнитному азимуту, начертите схему.</p> <p>2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:200.</p> <p>3) Определите прямоугольные координаты эл. станции возле г. Снов</p>
<p>Вариант №5</p> <p>1) Дайте определение сближению меридианов, начертите схему.</p> <p>2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:5 000.</p> <p>3) Определите прямоугольные координаты устья ключа Белый</p>	<p>Вариант №11</p> <p>1) Дайте определение сближению меридианов, начертите схему.</p> <p>2) Начертите поперечный масштаб, для численного масштаба 1:500.</p> <p>3) Определите прямоугольные координаты памятника в г. Снов</p>
<p>Вариант №6</p> <p>1) Дайте определение магнитному склонению, начертите схему.</p> <p>2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:5 000.</p> <p>3) Определите географические координаты устья ключа Белый</p>	<p>Вариант №12</p> <p>1) Дайте определение магнитному склонению, начертите схему.</p> <p>2) Начертите линейный масштаб, для численного масштаба 1:500.</p> <p>3) Определите географические координаты памятника в г. Снов</p>

Тема 1.3. Топографические планы и карты

Задание 2. Решение задач

Вариант №1

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

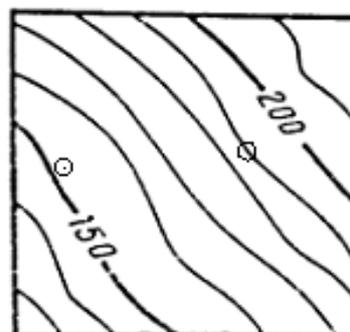


Рис.1

Вариант №2

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

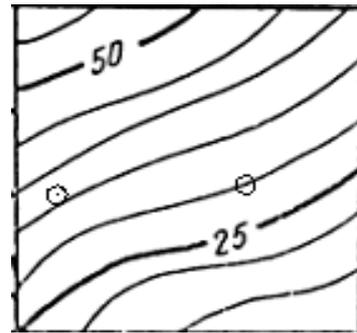


Рис.1

Вариант №3

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

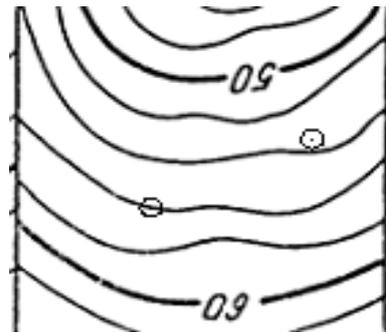


Рис.1

Вариант №4

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

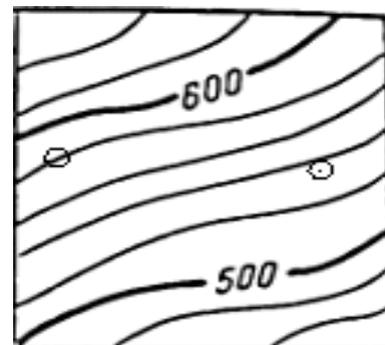


Рис.1

Вариант №5

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

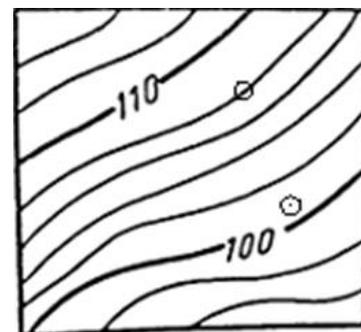


Рис.1

Вариант №6

- 1) Дайте определение горизонтали, начертите схему.

- 2) Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1.
- 3) Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

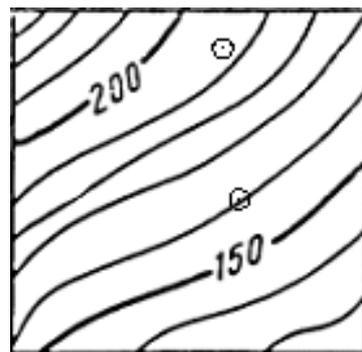


Рис.1

Вариант №7

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

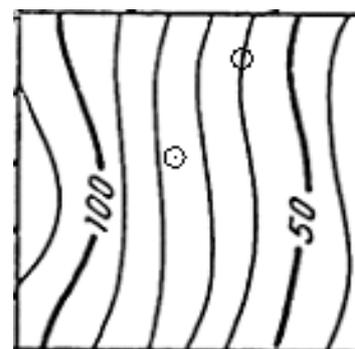


Рис.1

Вариант №8

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

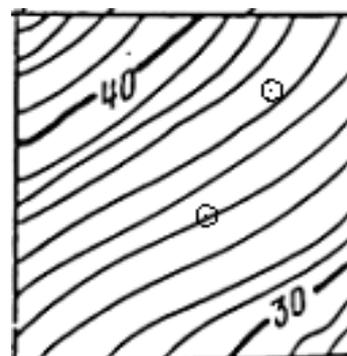


Рис.1

Тема 1.1 Определение положения точек земной поверхности - 2.3 Топографические планы и карты

Задание 3. Комплексная проверка знаний, умений, навыков

I Вариант

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:
- угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки до данного направления
 - угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки от северного направления магнитного меридиана до ориентируемой линии
 - 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:
- подвешивание и закрепление линии
 - установка вех по створу линии
 - закрепление линии точками или пунктирами
6. Определите прямоугольные координаты уреза воды (139,4) по оз. Черное
7. Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1. Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1.

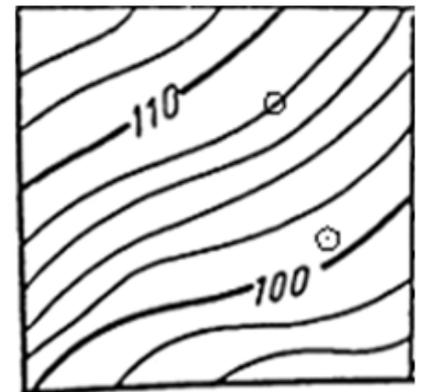


Рисунок 1

II Вариант

1. Геоид:
- математически правильная фигура Земли
 - фигура Земли, ограниченная основной уровенной поверхностью, совпадающей с уровнем Мирового океана в спокойном состоянии, мысленно продолженного под материками
 - фигура Земли, ограниченная основной уровенной поверхностью, перпендикулярной нормали
2. Высоты в России определяются относительно ...
- уровня мирового океана
 - уровня чистого пола первого этажа
 - среднего уровня Балтийского моря
3. Дайте определение магнитному склонению.
- угол между истинным и осевым меридианами
 - отклонение магнитного меридиана от истинного меридиана
 - угол от магнитного меридиана до определяемого направления
4. Дайте определение масштабу. Определите протяженность ЛЭП на карте в масштабе 1:25000, если на местности она составляет 2,5 км.
5. С какой целью производится вешение:
- с целью установки вех в створ данной линии
 - с целью удобства и повышения точности измерения длины линии
 - с целью обеспечения видимости положения линии на местности
6. Определите географические координаты г. Малиновская

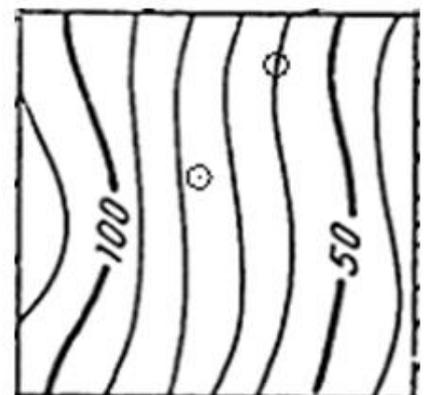


Рисунок 1

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

III Вариант

1. Геодезия:

а) наука, изучающая строение Земли и составление ее карт и планов

б) наука, изучающая форму и размеры Земли, измерения на земной поверхности и способы построения планов и карт

с) наука, изучающая способы и методы построения планов и карт земной коры

2. Абсолютная высота – это ...

а) разность абсолютных или условных высот двух точек

б) вертикальное расстояние от уровенной поверхности точки до исходной уровенной поверхности

с) расстояние по отвесной линии от уровенной поверхности точки до произвольной уровенной поверхности

3. Географический азимут – это ...

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

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

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

4. Дайте определение масштабу. Дайте определение масштабу.

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

5. Для закрепления точек и линий на местности применяются

а) временные колышки

б) долговременные колышки

с) вешки

д) сторожки

6. Определите прямоугольные координаты памятника в г. Снов.

7. Определите высоту сечения рельефа на рисунке 1.

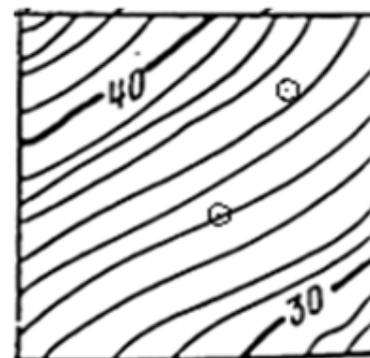


Рисунок 1

Определите высоты точек по рельефу на рисунке 1

Таблица ответов

	№ 1	№ 2	№ 3
1	с	б	б
2	а	с	б
3	с	б	а $\bar{б}$
4	765 м	10 см	2,5 см
5	б	а $\bar{б}$ с	а $\bar{б}$
6	X	X	X
	у	у	у
7	2 м	10 м	1 м

Тема 1.3 Топографические планы и карты

Прямая и обратная геодезические задачи.

Задание 4. Решение задач.

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

Вариант № 1.

1. Необходимо определить координаты второй точки маркшейдерской съемочной сети, если известны координаты первой точки $X_1 = 3647,25$ м, $Y_1 = 1583,07$ м и приращение координат по стороне 1-2 $\Delta X_{1-2} = +67,21$ м, $\Delta Y_{1-2} = -74,63$ м.
2. На каком расстоянии от исходного пункта С расположена точка горного отвода 3, если приращение координат по оси X равно $\Delta X_{C-3} = -107,33$ м, а дирекционный угол этой же стороны равен $\alpha_{C-3} = 35^\circ 39'$

Вариант № 2.

1. Необходимо определить приращения координат по стороне СД, если известны дирекционный угол и горизонтальное проложение этой стороны: $\alpha_{CD} = 321^\circ 14'$, $S_{CD} = 91,37$ м.
2. Определить дирекционный угол направления от точки съемочной сети 20 до точки 1, принадлежащей земельному отводу, если плоские прямоугольные координаты этих точек известны: $X_{20} = 973,42$ м, $Y_{20} = 2467,85$ м, $X_1 = 1067,15$ м, $Y_1 = 2493,40$ м.

Вариант № 3.

1. Определите координаты населенного пункта Петровка, расположенного от районного центра с координаты $X_{ц} = 69578,47$ м, $Y_{ц} = 99564,74$ м на расстоянии по оси абсцисс - $\Delta X = -9679,15$ м, а по оси ординат - $\Delta Y_{1-2} = +7982,4$ м.
2. Решить обратную геодезическую задачу по следующим данным: $X_1 = 317,04$ м, $Y_1 = 347,47$ м, $X_2 = 249,64$ м, $Y_2 = 155,79$ м.

Вариант № 4.

1. Решить прямую геодезическую задачу по следующим данным: $X_A = 897,45$ м, $Y_A = 674,70$ м, дирекционный угол и горизонтальное проложение стороны АВ: $\alpha_{AB} = 79^\circ 09'$, $S_{AB} = 109,42$ м.
2. Определить приращения координат направления от точки съемочной сети 1 до точки 5, принадлежащей горному отводу, если плоские прямоугольные координаты этих точек равны: $X_1 = 5454,32$ м, $Y_1 = 437,99$ м, $X_5 = 5542,15$ м, $Y_5 = 400,97$ м.

Вариант № 5.

1. Необходимо определить координаты второй точки маркшейдерской съемочной сети, если известны координаты первой точки $X_1 = 3647,25$ м, $Y_1 = 1583,07$ м и приращение координат по стороне 1-2 $\Delta X_{1-2} = +67,21$ м, $\Delta Y_{1-2} = -74,63$ м.
2. Координаты начальной и конечной точек съемочной сети равны: $X_H = 6724,75$ м, $Y_H = 7376,45$ м, $X_K = 6709,74$ м, $Y_K = 6254,46$ м. Определите, по какой оси координат протяженность хода больше и насколько?

Тема 1.4. Линейные измерения в геодезии

Задание 5. Решение задач

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

Таблице 1.

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

Тема 1.4. Линейные измерения в геодезии. Основные сведения о съемках местности

Задание 6. Решение задач

Вариант №1

- 1) Опишите способ угловых засечек, по определению положения точки М относительно исходных пунктов П₁₂ и П₂₅. Начертите схему.
- 2) Определите допустимость $f_{отн.}$? Если средняя длина линии $L_{сред}=256,36м$, $f_{абс}=0,02м$, $f_{отн.доп}=1/1500$

Вариант №2

- 1) Опишите способ полярных координат, по определению положения точки М относительно исходных пунктов П₁₂ и П₂₅. Начертите схему.
- 2) Определите среднюю длину линии? Результаты измерений таковы $l_1=125,231м$, $l_2=125,242м$, $l_3=125,238м$.

Вариант №3

- 1) Опишите способ линейных засечек, по определению положения точки В относительно исходных пунктов П₁₂ и П₂₅. Начертите схему.
- 2) Определите допустимость $f_{отн.}$? Если средняя длина линии $L_{сред}=216,32м$, $f_{абс}=0,05м$, $f_{отн.доп}=1/2000$

Вариант №4

- 1) Опишите способ перпендикуляров, по определению положения точки А относительно исходных пунктов П₁₂ и П₂₅. Начертите схему.
- 2) Определите среднюю длину линии? Результаты измерений таковы $l_1=25,231м$, $l_2=25,242м$, $l_3=25,238м$, $l_4=25,236м$

Вариант №5

- 1) Опишите способ полярных координат, по определению положения точки Р относительно исходных пунктов П₂ и П₅. Начертите схему.

2) Определите длину линии? Если 20-метровая лента была уложена 3 раза, длина домера $d=9,38\text{м}$.

Вариант №6

1) Определите горизонтальное проложение длины? Если наклонная длина $L_{\text{наклон}}=256,36\text{м}$, а угол наклона $\delta=+5^\circ$.

2) Опишите способ угловых засечек, по определению положения точки О относительно исходных пунктов П1 и П2. Начертите схему.

Вариант №7

1) Опишите способ полярных координат, по определению положения точки Х относительно исходных пунктов П2 и П5. Начертите схему.

2) Определите среднюю длину линии? Результаты измерений таковы $l_1=165,031\text{м}$, $l_2=165,042\text{м}$, $l_3=165,038\text{м}$.

Вариант №8

1) Опишите способ линейных засечек, по определению положения точки К относительно исходных пунктов П16 и П25. Начертите схему.

2) Определите горизонтальное проложение длины? Если наклонная длина $L_{\text{наклон}}=94,76\text{м}$, а угол наклона $\delta=+6^\circ 20'$.

Вариант №9

1) Опишите способ перпендикуляров, по определению положения точки М относительно исходных пунктов П12 и П25. Начертите схему.

2) Определите допустимость фотн.? Если средняя длина линии $L_{\text{сред}}=216,32\text{м}$, $f_{\text{абс}}=0,5\text{м}$, $f_{\text{отн.доп}}=1/1000$

Вариант №10

1) Опишите способ перпендикуляров, по определению положения точки Р относительно исходных пунктов П2 и П5. Начертите схему.

2) Определите длину линии? Если 20-метровая лента была уложена 5 раз, длина домера $d=1,08\text{м}$.

Тема 1.5. Геодезические сети

Задание №7 Тестовое задание.

Вариант №1.

1) Виды геодезических сетей:

- а) государственные, местные, съёмочные, специальные;
- б) государственные, сгущения, местные, специальные;
- в) республиканские, сгущения, местные, специальные;
- г) государственные, сгущения, съёмочные, специальные;
- д) республиканские, областные, местные, специальные.

2) Геодезическое построение на местности в виде ломанных линий, образующих замкнутую геометрическую фигуру

- а) полигон

- b) замкнутая цепь
 - c) трилатерация
 - d) триангуляция
 - e) трасса
- 3) Государственная нивелирная сеть разделяется на классы:
- a) а, б, с, д
 - b) 1, 2, 3, 4
 - c) низшие и высшие
 - d) I, II, III, IV
 - e) люкс и экстра классы
- 4) За начало высот в республиках СНГ принят:
- a) средний уровень Тихого океана;
 - b) средний уровень Каспийского моря;
 - c) средний уровень Балтийского моря;
 - d) средний уровень Черного моря;
 - e) любая точка на поверхности.

Вариант №2.

- 1) Государственные геодезические сети служат:
- a) для дальнейшего изучения геодезических сетей;
 - b) исходными для построения других видов сетей;
 - c) для создания географических карт всей Земли;
 - d) исходными для построения сети сгущения;
 - e) для съемки предметов местности.
- 2) Метод построения геодезической сети в виде смежных треугольников, в которых измеряют длины всех сторон
- a) триангуляция
 - b) тригонометрия
 - c) трилатерация
 - d) полигонометрия
 - e) все ответы верны
- 3) Государственные высотные сети создают для:
- a) распространения по всей территории страны единой системы координат;
 - b) распространения по всей территории страны единой системы высот;
 - c) перенесения в натуру и закрепления проектных параметров здания и сооружения;
 - d) красных или других линий регулирования застройки или строительной сетки;
 - e) закрепление геодезических сетей на местности знаками.
- 4) Объект для закрепления и обозначения на местности пунктов геодезической сети
- a) геодезический знак
 - b) геодезический пункт
 - c) визирная цель
 - d) пикет
 - e) вешка

Вариант №3.

- 1) Плановые геодезические сети создаются методами:
- a) триангуляции, треугольника, шестиугольника;

- b) триангуляции, трилатерации, полигонометрии;
 - c) триангуляции, шестиугольника, трилатерации;
 - d) треугольника, пятиугольника, полигонометрии;
 - e) удобными для производства полевых работ.
- 2) Геодезическая сеть, созданная методом трилатерации представляет собой:
- a) сеть треугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют все горизонтальные углы и некоторые из сторон – базисы;
 - b) сеть треугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины всех сторон треугольников и одного горизонтального угла;
 - c) сеть многоугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины сторон и горизонтальные углы между пунктами;
 - d) сеть пятиугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые длины сторон;
 - e) сеть произвольных точек, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые углы.
- 3) Геодезические сети сгущения строят:
- a) для построения всех других видов сети;
 - b) для дальнейшего увеличения плотности государственной сети;
 - c) для обеспечения строительства специальных сооружений;
 - d) для создания разбивочной сети строительства зданий;
 - e) для разбивки главных разбивочных осей зданий.
- 4) Совокупность опорных точек, закрепленных на местности, положение которых определено в общей для них системе координат
- a) сеть трилатерации
 - b) проекция Гаусса-Крюгера
 - c) сеть полигонометрии
 - d) геодезическая сеть
 - e) сеть триангуляции

Вариант №4.

- 1) Плановые геодезические сети служат для:
- a) определения координат x и y геодезических центров;
 - b) определение высот геодезических центров и их координат;
 - c) определение координат x и y спутников земли;
 - d) определение меридиан и параллелей земли;
 - e) ответ А и С;
- 2) Геодезическая сеть, созданная методом полигонометрии представляет собой:
- a) сеть треугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют все горизонтальные углы и некоторые из сторон – базисы;
 - b) сеть треугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины всех сторон треугольников и одного горизонтального угла;
 - c) сеть многоугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины сторон и горизонтальные углы между пунктами;
 - d) сеть пятиугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые длины сторон;

- e) сеть произвольных точек, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые углы.
- 3) Специальные геодезические сети создают:
- a) для выноса в натуру основных и главных разбивочных осей зданий и сооружений;
 - b) для геодезического обеспечения строительства сооружений;
 - c) для перенесения в натуру и закрепления проектных параметров здания и сооружения;
 - d) в виде красных или других линий регулирования застройки или строительной сетки;
 - e) в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные разбивочные оси.
- 4) Точки геодезических сетей закрепляются на местности:
- a) точкой;
 - b) рисунком;
 - c) знаками;
 - d) колышками;
 - e) рейкой.

Вариант №5.

- 1) Высотные геодезические сети служат для:
- a) определения координат x и y геодезических центров;
 - b) определение высот геодезических центров;
 - c) определение координат x и y спутников земли;
 - d) определение меридиан и параллелей земли;
 - e) ответ А и С;
- 2) В зависимости от точности определения положения или высот пунктов плановые и высотные геодезические сети подразделяются на:
- a) три класса;
 - b) два класса;
 - c) четыре класса;
 - d) пять классов;
 - e) шесть классов.
- 3) Геодезическая сеть, созданная методом триангуляции представляет собой:
- a) сеть треугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют все горизонтальные углы и некоторые из сторон – базисы;
 - b) сеть треугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины всех сторон треугольников и одного горизонтального угла;
 - c) сеть многоугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины сторон и горизонтальные углы между пунктами;
 - d) сеть пятиугольников, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые длины сторон;
 - e) сеть произвольных точек, в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые углы.
- 4) Для увеличения плотности пунктов опорной геодезической сети строят:
- a) государственные геодезические сети;
 - b) республиканские геодезические сети;
 - c) геодезические сети сгущения;
 - d) здания и сооружения;

- е) геодезические сети предметов местности.

Тема 1.6. Теодолитная съемка

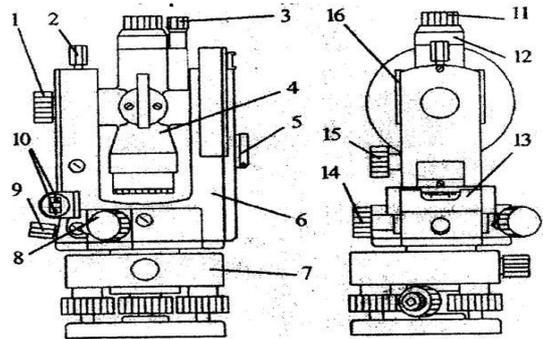
Устройство теодолита и его проверки.

Задание 8. Комплексная проверка знаний, умений

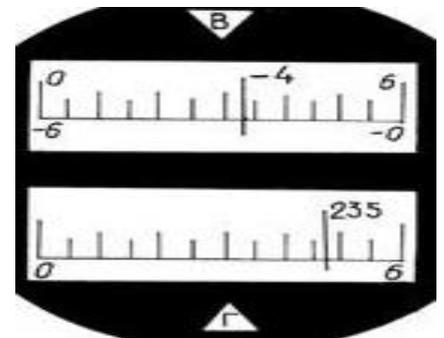
Комплексный вид проверки усвоения изученного материала содержат задания как теоретического, так и практического характера. Студентам предлагается задание с конструируемыми ответами и поискового характера.

Вариант №1

1. Как называются детали под цифрами 3, 7, 10, их назначение?
2. Часть геодезического прибора, служащая для измерения углов наклона
 - а) Вертикальный круг
 - б) верньер
 - в) уровень
 - г) кремальера
 - д) 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)
 - а) место нуля
 - б) начало отсчета
 - в) угол наклона
 - г) вертикальный угол
 - д) ноль

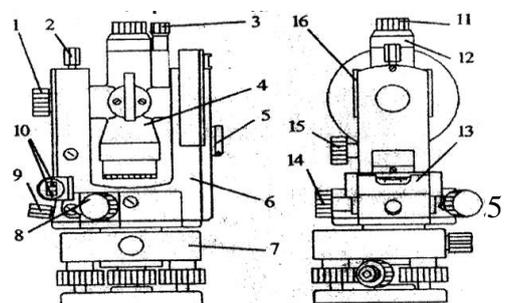


4. Снимите отсчет по горизонтальному и вертикальному кругам
5. Температурные условия хранения теодолитов в помещении
 - а) $0^{\circ} + 8^{\circ}$
 - б) $0^{\circ} - 8^{\circ}$
 - в) $+30^{\circ} + 50^{\circ}$
 - г) $-8^{\circ} - 30^{\circ}$
 - д) $+8^{\circ} + 30^{\circ}$

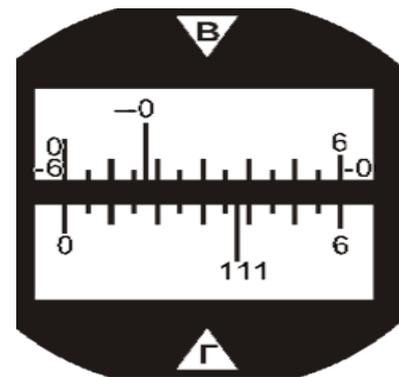
6. Назначение зрительной трубы теодолита
 - а) для наведения на нивелирную рейку
 - б) для чёткого изображения вешки на местности
 - в) для чёткого изображение линии на местности
 - г) для определения положение точки на местности
 - д) для точного наведение визирной линии на точку или рейку

Вариант №2

1. Как называются детали под цифрами 12, 15, 1, их назначение?

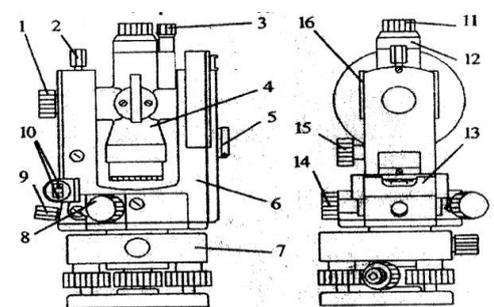


2. Часть геодезического прибора, служащая для измерения горизонтальных углов
 - a) Вертикальный круг
 - b) верньер
 - c) уровень
 - d) кремальера
 - e) горизонтальный круг
3. Угол между визирной осью и перпендикуляром к оси вращения трубы (Визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси вращения трубы)
 - a) место нуля
 - b) начало отсчета
 - c) уголнаклона
 - d) вертикальный угол
 - e) коллимационная погрешность
4. Снимите отсчет по горизонтальному и вертикальному кругам
5. 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
6. 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

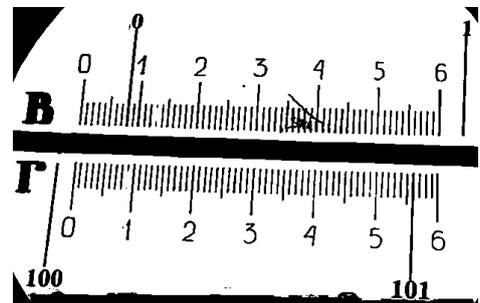


Вариант №3

1. Как называются детали под цифрами 2, 14, 10, их назначение?
2. Как звучит проверка 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

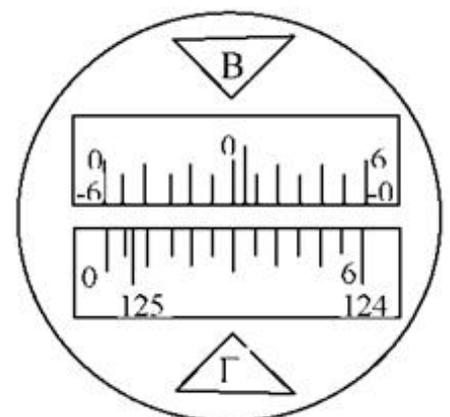
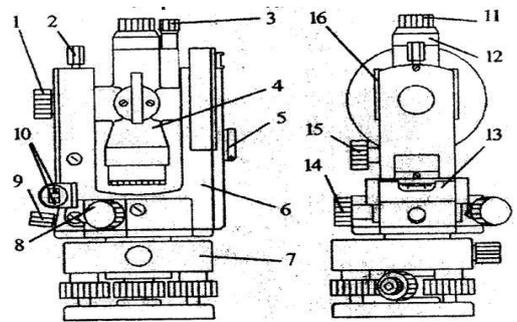


3. Часть геодезического прибора, служащая для исправления неправильного положения сетки нитей
 - a) подъёмные винты
 - b) исправительные винты на зрительной трубе
 - c) цилиндрический уровень
 - d) кремальера
 - e) горизонтальный круг
4. Снимите отсчет по горизонтальному и вертикальному кругам
5. При 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
6. 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
 - e) 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:
 - a) ось цилиндрического уровня на алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна к основной оси вращения прибора
 - b) визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси вращения трубы
 - c) вертикальная нить сетки нитей должна быть отвесна, а горизонтальная — перпендикулярна к ней
 - d) 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
 - a) подъёмные винты
 - b) исправительные винты на зрительной трубе
 - c) цилиндрический уровень
 - d) кремальера



- е) исправительные винты уровня
4. Снимите отсчет по горизонтальному кругу
5. Какие действия запрещены при работе с теодолитом
- перемещение в футляре
 - установка в рабочее положение
 - открепление закрепительных винтов
 - работа при сильном снегопаде и в дождливую погоду
 - работа под зонтом при сильных солнечных лучах
6. Установка трубы по предмету означает
- наведение на нивелирную рейку
 - чёткое изображения вешки на местности
 - установка сетки нитей по глазу
 - установка оси вращения теодолита над центром колышка
 - точное наведение визирной линии на точку или рейку

Тема 1.6. Теодолитная съёмка

Измерение углов теодолитом.

Задание 9. 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

- Порядок работы на станции при измерении горизонтального угла способом приёмов. Опишите один полуприем.
- Вычислите значение угла

Тока стоян.	Точка визир.	Круг	Отсчеты по горизонтальному			Угол из полуприема	Угол из приема
			°	'	"		
	4	КЛ	0	15	00		
	6		42	38	00		
5	4	КП	180	16	00		
	6		222	30	00		

Вариант №2

- Порядок работы на станции при измерении вертикального угла. Опишите один полуприем.
- Вычислите значение угла

Точка стояни	Точка Визир.	Круг	Отсчеты			Место нуля МО			Угол наклона δ		
			°	'	"	°	'	"	°	'	"
А	1	КЛ	-0	23	30						

		КП	0	24	00						
--	--	----	---	----	----	--	--	--	--	--	--

Вариант №3

- Порядок работы на станции при измерении горизонтального угла способом повторений. Опишите один полуприем.
- Вычислите значение угла

Тока стояния	Точка визирования	Круг	Отсчеты по горизонтальному кругу			Кол-во повторений	Угол из полуприема	Угол из приема
			°	'	"			
5	4	КЛ	0	15	00	3		
	6		42	38	00			
	6	127	25	00				

Вариант №4

- Порядок работы на станции при измерении горизонтального угла способом круговых приёмов. Опишите полуприем при КЛ.
- Вычислите значение угла

Тока стояния	Точка визирования	Круг	Отсчеты по горизонтальному кругу			Угол из полуприема	Угол из приема
			°	'	"		
А	В	КЛ	0	15	30		
	С		42	38	00		
	Д		285	06	00		
	В		0	15	00		

Тема 1.6. Теодолитная съемка

Задание 10. Комплексная проверка знаний, умений

Вариант №1

- Цель теодолитной съемки
 - выполнение контурного плана
 - получение очертаний, находящихся на местности контуров объектов
 - перенос размеров сооружений на план
 - измерение земельных угодий
 - перенос проекции на горизонтальную плоскость
- Точность измерения углов теодолитом при вершинах теодолитного хода
 - 30"
 - 30'
 - 30°
 - 50"
 - 50'

3. Геодезический прибор, предназначенный для непосредственного измерения расстояния на местности

- a) дальномер
- b) лента мерная
- c) нивелир
- d) рулетка
- e) теодолит

4. Вычислите координаты пункта т.2

	<i>левый</i>			<i>34</i>	<i>15</i>	<i>48</i>					
1	99	27	48							6327,12	3741,10
							390,67				
2											

Вариант №2

1. Измерительный прибор, предназначенный для сравнения измеряемой величины с эталоном

- a) компаратор
- b) кипрегель
- c) компенсатор
- d) буссоль
- e) уровень

2. Основной первичный документ, в который заносят результаты геодезических наблюдений, выполненных в поле

- a) полевой журнал
- b) абрис
- c) схема
- d) план
- e) проект работ

3. Проекция линии местности на горизонтальную плоскость

- a) горизонтальное проложение
- b) проекционное положение
- c) проектное положение
- d) вешание линии
- e) проложение

4. Вычислите координаты пункта т.2

	<i>правый</i>			<i>34</i>	<i>15</i>	<i>48</i>					
1	29	45	30							6327,12	3741,10
							352,72				
2											

Вариант №3

1. Точки с известными координатами, на которые опирается теодолитный ход

- a) начальный и конечный пункты теодолитного хода

- b) вершины углов теодолитного хода
- c) «опорные»
- d) «жесткие»
- e) «твёрдые»

2. Сумма приращений координат в замкнутом полигоне

- a) 20
- b) 10
- c) 100
- d) 1
- e) 0

3. Данные для построения плана теодолитной съёмки

- a) углы и длины линии
- b) приращения координат точек
- c) углы между сторонами теодолитного хода
- d) длинам сторон теодолитного хода
- e) координаты вершин теодолитного хода

4. Вычислите координаты пункта т.5

	<i>правый</i>			34	15	48					
4	197	56	36							6327,12	3741,10
							153,58				
5											

Вариант №4

1. Закрепление геодезических точек на местности

- a) забивают колышки в землю в уровень с землей
- b) забивают рядом сторожок
- c) забивают сторожок и колышек в уровень земли
- d) окапывают канавкой
- e) окапывают канавкой и забивают колышек в уровень с землей и рядом сторожок

2. Прибор для измерения длины линии на местности

- a) шагомер
- b) глазомер
- c) рулетками из тесьмы
- d) рейка
- e) стальная землемерная лента

3. Количество человек, измеряющих лентой длину линии на местности

- a) 5
- b) 2
- c) 1
- d) 4
- e) 3

4. Вычислите координаты пункта т.6

	<i>правый</i>			34	15	48					
--	---------------	--	--	-----------	-----------	-----------	--	--	--	--	--

5	43	58	12							6327,12	3741,10
							149,23				
6											

Вариант №5

1. Теодолитный ход, называемый замкнутым
 - a) ход, который ответвляется в направлении, противоположное первоначальному
 - b) ход, который прокладывают в одном направлении
 - c) ход, который прокладывают внутри полигона
 - d) ход, который примыкает одним концом к пункту геодезического обоснования
 - e) ход, который проложен по границам замкнутого полигона
2. Работа по установке вешек в створ
 - a) разбивка по направлению
 - b) разбивка створа
 - c) разбивка пикетажа
 - d) разбивка кривой
 - e) вешение линии на местности
3. Какими по точности инструментами измеряются углы в теодолитном ходе
 - a) специальными
 - b) точными
 - c) техническими
 - d) высокоточными
 - e) простыми
4. Вычислите координаты пункта т.5

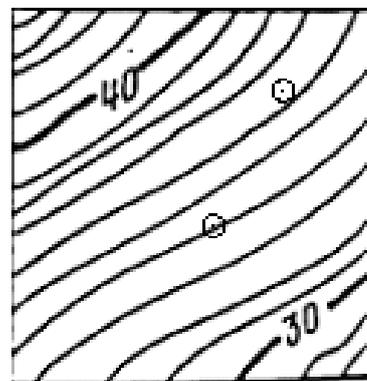
	<i>левый</i>			34	15	48					
4	197	56	36							6327,12	3741,10
							153,58				
5											

Задание 11. Рубежный контроль (зачетное занятие за 3 семестр).

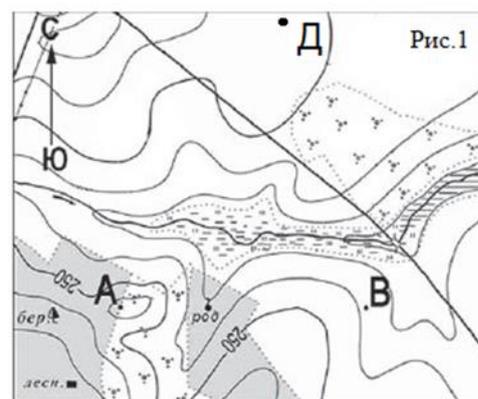
Экзаменационные вопросы

1. Понятие о форме и размерах Земли.
2. Определите высоту сечения рельефа и высоту точки, лежащей на горизонтали.
3. Назовите методы создания съёмочной геодезической сети.
4. Понятие «геодезическая сеть». Назовите методы создания государственной геодезической сети.
5. Определите масштаб для построения плана по координатам на листе бумаги формата А4. Координаты вершин углов 1 (705;220) 2 (512;214) 3(469;163)
6. Расскажите, как закрепляются пункты съёмочной сети на местности.
7. Расскажите, как определить положение точки на местности способом полярных координат.
8. Определите расстояние по карте по прямой между ключом Белый и железнодорожной станцией в городе Снов.
9. Назовите методы создания государственных сетей сгущения.

10. Методика измерения длины линии штриховой лентой.
11. Определите по учебной карте У-34-37-В-в прямоугольные координаты пункта ГГС г. Малиновская.
12. Ориентирование направлений относительно истинного меридиана.
13. Ориентирование направлений относительно магнитного меридиана. Связь магнитного азимута с истинным азимутом.
14. Определите по учебной карте У-34-37-В-в географические координаты пункта ГГС г. Малиновская.
15. Ориентирование направлений относительно оси абсцисс. Связь дирекционного угла с истинным азимутом.
16. Система географических координат.
17. Определите приращения координат по осям X и Y. Если длина линии $S=456,52\text{м}$, дирекционный угол этого направления составляет $\alpha=54^{\circ}45'$
18. Система плоских прямоугольных координат.
19. Полярная система координат.
20. Определите, чему равен дирекционный угол направления α . Если румб этого же направления r : ЮЗ $52^{\circ}46'21''$
21. Высоты точек земной поверхности.
22. Основные формы рельефа.
23. Определите величину горизонтального проложения. Если наклонная длина $L_{\text{ист}}=215,625\text{м}$, угол наклона этой линии $\nu=6^{\circ}15'$.
24. Прямая и обратная геодезические задачи?
25. Масштаб. Виды масштабов. Точность масштаба.
26. Определите расстояние между буровыми линиями на местности $S_{\text{бл}}$, если на плане в масштабе 1:1000 ему соответствует длина $d_{\text{пл}}=15\text{ см}$.
27. Изображение рельефа на топографических картах и планах.
28. Дайте понятие трилатерации.
29. Определите по учебной карте У-34-37-В-в прямоугольные координаты электростанции (6413-6514).
30. Дайте понятие триангуляции.
31. Дайте понятие полигонометрии.
32. Классификация геодезических сетей по точности.
33. Понятие «карта». Классификация карт по масштабу.
34. План. Виды планов.
35. Определите допустимость $f_{\text{отн}}$. Если средняя длина линии $32,36\text{м}$, $f_{\text{абс}}= -0,09\text{м}$, а $f_{\text{отн.доп}}=1/1500$.



36. Съёмка. Виды съёмок.
37. В чем суть графического интерполирования?
38. Определите длину на плане $d_{\text{пл}}$, если известно, что длина этой линии на местности $d_{\text{м}}=130,7\text{м}$, масштаб плана 1:5 000.
39. отметок точек местности по плану с горизонталями.
40. Определите точность масштаба 1:500.



Масштаб 1:10 000
Горизонтالي проведены через 5 метров

41. Расскажите, как определить положение точки на местности способом угловых засечек.
42. Определите высоту сечения рельефа и высоту точки, лежащей на горизонтали.

Тема 1.7. Геометрическое нивелирование

Устройство оптических, лазерных и цифровых нивелиров и их основные технические характеристики. Поверки, исследования и юстировка нивелиров

Задание 12. Комплексная проверка знаний, умений

Вариант №1

1. Устройства для установки нивелира в рабочее положение
 - a. штатив и верньер
 - b. зрительная труба и штатив
 - c. регулировочные и подъёмные винты
 - d. закрепительные винты
 - e. подъёмные винты и уровни
2. Единицы измерения на нивелирных рейках
 - a. 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

- е. на ровную поверхность оберегая от прогиба
2. Какими винтами действуют при неправильном положении пузырька круглого уровня
 - а. подъёмными винтами
 - б. наводящими винтами
 - с. элевационным винтом
 - д. юстировочными винтами
 3. Опишите поверку горизонтальной нити сетки нитей

Вариант №4

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

Тема 1.7. Геометрическое нивелирование

Задание 13. Решение задач.

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

Таблица 4.

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

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

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

Таблица 5.

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

Тема 1.7. Геометрическое нивелирование

Камеральная обработка результатов геометрического нивелирования.

Задание 14. Решение задач

Вариант №1

Определите отметки пикета 2 и плюсовой точки 1+45.

станция	пикеты	Отсчеты по рейке			превышения			ГИ	Н
		задний	перед	промеж	выч	сред	испр		
2	1	1377							546,12
	1+45	6176		0020					
	2		1008						
				5813					

Вариант №2

Определите отметки переходной точки X_1 и плюсовой точки 1+78.

станция	пикеты	Отсчеты по рейке			превышения			ГИ	Н
		задний	перед	промеж	выч	сред	испр		
2	1	0720							546,12
	1+78	5528		0020					
	X_1		2850						
				7652					

Вариант №3

Определите отметки переходной точки X_2 и плюсовой точки 3+18.

станция	пикеты	Отсчеты по рейке			превышения			ГИ	Н
		задний	перед	промеж	выч	сред	испр		
2	3	2850							546,12
	3+18	7652		1020					
	X_2		0720						

			5518						
--	--	--	------	--	--	--	--	--	--

Вариант №4

Определите отметки пикета 10и плюсовой точки 9+45.

станция	пикеты	Отсчеты по рейке			превышения			ГИ	Н
		задний	перед	промеж	выч	сред	испр		
12	9	0040							546,12
	9+45	4850		2875					
	10		0720						
				5515					

Вариант №5

Определите отметки пикета 1и плюсовой точки 0+46,6.

станция	пикеты	Отсчеты по рейке			превышения			ГИ	Н
		задний	перед	промеж	выч	сред	испр		
1	0	1450							546,12
	0+46,6	6255		2875					
	1		0720						
				5510					

Тема 1.7. Геометрическое нивелирование
Продольное нивелирование и нивелирование поверхности.
Задание 15 Решение задач

Вариант №1

1. Что такое пикет?

2. Определите уклон участка трассы, выразите его величину в процентах и промилях.

Если отметка начала участка $H_{нач} = 154,96$ м, отметка конца трассы $H_{кон} = 201,58$, длина участка составляет 380м. Дайте характеристику рельефу.

3. Определить проектную отметку профиля $H_{пр11+50}$. Проектная отметка начала трассы составляет $H_{пр0} = 45,45$ м, уклон $i = 3$ ‰, расстояние между пикетами $S = 1150$ м.

Вариант №2

1. Что такое трассирование?

2. Определите уклон участка трассы, выразите его величину в процентах и промилях.

Если отметка начала участка $H_{нач} = 154,96$ м, отметка конца трассы $H_{кон} = 131,58$, длина участка составляет 48м. Дайте характеристику рельефу.

3. Определить проектную отметку профиля $H_{пр1+50}$. Проектная отметка начала трассы составляет $H_{пр0} = 145,67$ м, уклон $i = - 8$ ‰, расстояние между пикетами $S = 150$ м.

Вариант №3

1. Что такое плюсовая точка?

2. Определите уклон участка трассы, выразите его величину в процентах и промилях.

Если отметка начала участка $H_{нач} = 454,96$ м, отметка конца трассы $H_{кон} = 201,58$, длина участка составляет 1380м. Дайте характеристику рельефу.

3. Определить проектную отметку профиля $H_{пр7}$. Проектная отметка начала трассы составляет $H_{пр0} = 327,45$ м, уклон $i = 7$ ‰, расстояние между пикетами $S = 700$ м.

Вариант №4

1. Что такое уклон?

2. Определите уклон участка трассы, выразите его величину в процентах и промилях. Если отметка конца трассы $H_{\text{кон}}=281,58$, отметка начала участка $H_{\text{нач}} = 254,96$ м, длина участка составляет 200м. Дайте характеристику рельефу.

3. Определить проектную отметку профиля $H_{\text{пр}1+50}$. Проектная отметка начала трассы составляет $H_{\text{пр}0}=145,45$ м, уклон $i= -14 \text{ ‰}$, расстояние между пикетами $S=150$ м.

Вариант №5

1. Что такое профиль?

2. Определите уклон участка трассы, выразите его величину в процентах и промилях. Если отметка начала участка $H_{\text{нач}} = 211,42$ м, отметка конца трассы $H_{\text{кон}}=201,58$, длина участка составляет 75м. Дайте характеристику рельефу.

3. Определить проектную отметку профиля $H_{\text{пр}1+50}$. Проектная отметка начала трассы составляет $H_{\text{пр}0}=453,45$ м, уклон $i= 8 \text{ ‰}$, расстояние между пикетами $S=450$ м.

Тема 1.9. Определение площадей по планам и картам. Измерения площадей на топографических планах и картах Задание 16. Решение задач.

Вариант №1.

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

Вариант №2.

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

Вариант №3.

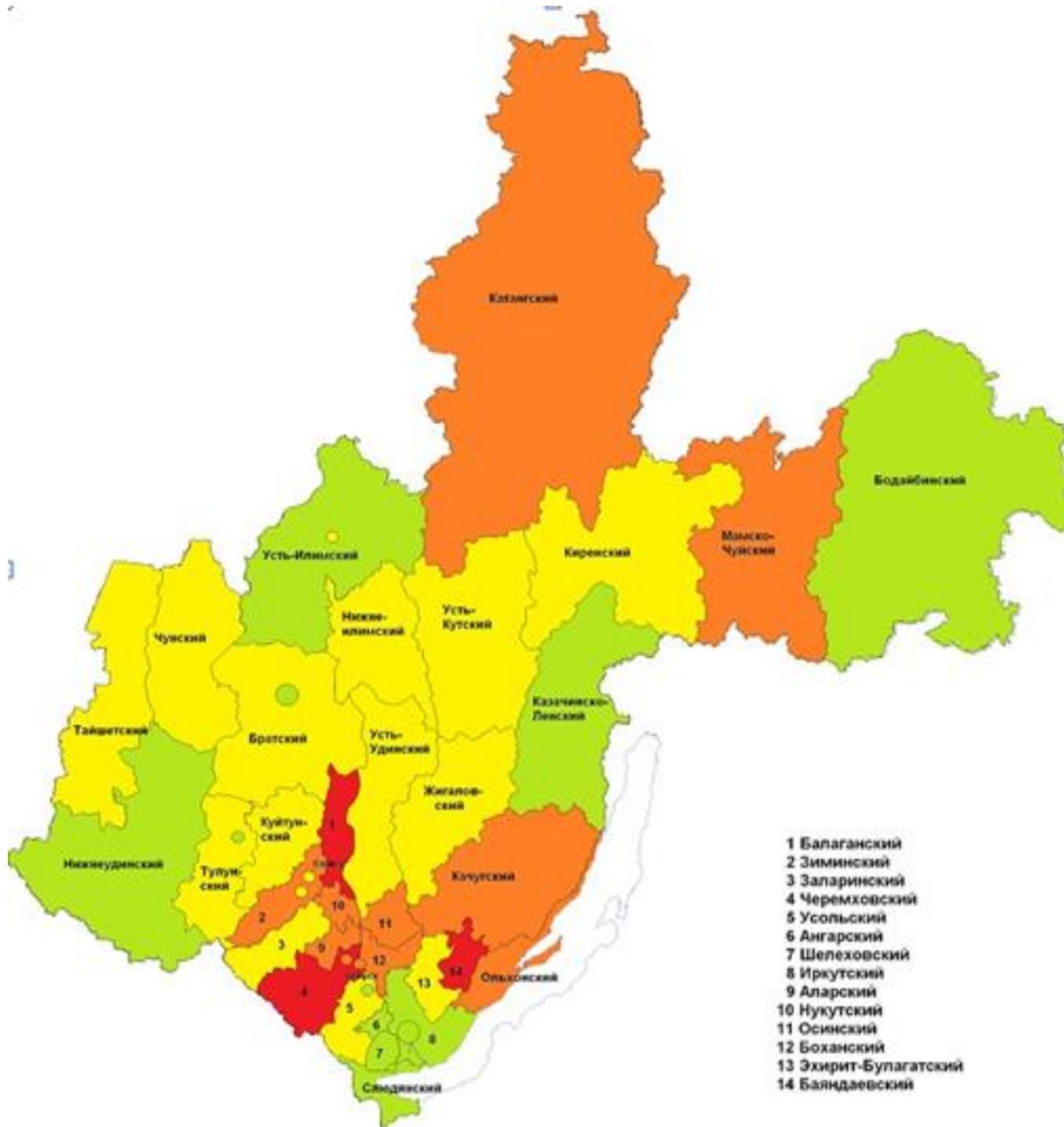
Определить площадь Мамско-Чуйского района Иркутской области графическим способом с использованием квадратной палетки. Проконтролировать свои измерения механическим способом, планиметром

Вариант №4.

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

Вариант №5.

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



Тема 1.10. Тахеометрическая съёмка

Съёмка ситуации и рельефа: плотность речных точек, порядок работы на станции, контроль. Вычисление отметок речных точек

Задание 17. Решение задач

Вариант №1

Задание №1 Установите правильную последовательность при камеральной обработке журнала тахеометрической съёмки:

- 1) Вычисление углов наклона.
- 2) Вычисление превышений.

- 3) Вычисление горизонтальных проложений.
- 4) Вычисление координат съёмочных точек.
- 5) Вычисление МО.

Задание №2 Определите высотную отметку пикетной точки, $MO = 0^{\circ}1'$, $H_{ст} = 342,08\text{м}$

№ точки	Дальном раст.	Высота инструм.	Отсчеты по верт. кругу	Отсчеты по гориз. кругу	Угол наклона	Высота визир.	Гориз. пролож.	Превышение	Высота
1	45,8	1,35	-3°35'	33°35'		2,8			

Вариант №2

Задание №1 Установите правильный порядок при производстве тахеометрической съёмке:

- 1) Вычисление координат и высотных точек,
- 2) Рисование ситуации и рельефа,
- 3) Вычисление высот пикетов,
- 4) Проверка полевых журналов и составление схемы тахеометрических ходов,
- 5) Составление плана, нанесение съёмочных и пикетных точек.

Задание №2 Определите высотную отметку пикетной точки, $MO = - 0^{\circ}1'$, $H_{ст} = 342,08\text{м}$

№ точки	Дальном раст.	Высота инструм.	Отсчеты по верт. кругу	Отсчеты по гориз. кругу	Угол наклона	Высота визир.	Гориз. пролож.	Превышение	Высота
1	67,8	1,55	-3°35'	33°35'		1,55			

Вариант №3

Задание №1 Установите правильную последовательность при камеральной обработке полевых измерений тахеометрической съёмки:

- 1) Накладка результатов тахеометрической съёмки и горизонтальной съёмки.
- 2) Оформление плана.
- 3) Обработка журнала тахеометрической съёмки, которая заключается в вычислении углов наклона, горизонтальных проложений, превышений и отметок точек.
- 4) Построение на плане горизонталей.
- 5) Разбивка сетки координатной на листе ватмана и ее оцифровка.
- 6) Нанесение на план точек съёмочного обоснования.

Задание №2 Определите высотную отметку пикетной точки, $MO = 0^{\circ}1'$, $H_{ст} = 342,08\text{м}$

№ точки	Дальном раст.	Высота инструм.	Отсчеты по верт.	Отсчеты по гориз.	Угол наклона	Высота визир.	Гориз. пролож.	Превышение	Высота

			кругу	кругу					
1	145,8	1,35	-13°35'	33°35'		2,8			

Вариант №4

Задание №1 Установите правильный порядок при производстве тахеометрической съёмки:

1) Устанавливается теодолит в рабочее положение, (т.е. собирают комплект теодолита, центрируют теодолит с помощью отвеса и горизонтируют инструмент с помощью подъемных винтов и цилиндрического уровня) и измеряют его высоту с округлением до 1см.

2) По окончании съёмки пикетов на съёмочной точке снова визируют на точку, по которой ориентирован лимб, и берут контрольный отсчет. Расхождение с первоначальным не должно превышать 2'

3) При положении трубы КЛ совмещают нулевой штрих алидады с нулевым штрихом лимба. Скрепив алидаду с лимбом, наводят трубу на заднюю (или переднюю) точку хода, ориентируя, таким образом, лимб по стороне хода.

4) Измеряют горизонтальный угол хода, а также вертикальные углы на заднюю и переднюю точки и определяют по дальномеру расстояния до этих точек.

5) Оставляя лимб неподвижным, визируют на рейку, установленную на пикете, и берут отсчеты: по дальномерной нити (для определения расстояния), по горизонтальному и вертикальному кругам.

Задание №2 Определите высотную отметку пикетной точки, $MO = -0^{\circ}1'$, $H_{ст} = 342,08м$

№ точки	Дальном раст.	Высота инструм.	Отсчеты по верт. кругу	Отсчеты по гориз. кругу	Угол наклона	Высота визир.	Гориз. пролож.	Превышение	Высота
1	55,8	1,35	3°35'	33°35'		1,2			

Задание 18. Рубежный контроль

Перечень экзаменационных вопросов за 4 семестр

1. Съёмка. Виды Съёмок.
2. Измерение горизонтального угла способом приёмов.
3. Измерение вертикального угла.
4. Теодолитная съёмка. Назначение теодолитной съёмки.
5. Определение высотных отметок нивелированием «вперед».
6. Устройство теодолита, его части и их назначение.
7. Нивелирование. Виды нивелирования
8. Определение площадей планиметром.
9. Определение площадей способом разбития на простые геометрические фигуры.
10. Определение площадей графическим способом (квадратной палеткой)
11. Разбивка и нивелирование трассы.
12. Тахеометрическая съёмка. Сущность тахеометрической съёмки.
13. Построение продольного профиля трассы.
14. Порядок работы на станции при производстве геометрического нивелирования.

15. Что означает привести теодолит в рабочее положение?
16. Определение высотных отметок нивелированием «из середины».
17. В чем заключается проектирование продольного профиля трассы.
18. Устройство нивелира, его части и их назначение.
19. Порядок производства тахеометрической съёмки на станции.
20. Приведение теодолита в рабочее положение.
21. Определение превышения тригонометрическим нивелированием.
22. Вынос проектной высоты в натуру.
23. Вынос проектного уклона в натуру.
24. Определение недоступного расстояния.
25. Определение высоты сооружения.
26. Определите продольный уклон трассы. Если длина трассы $L=700\text{м}$, отметка начала трассы $H_n=125,36\text{м}$, отметка конца трассы $H_k=167,56\text{м}$.
27. Определите масштаб для построения плана по координатам на листе бумаги формата А4. Координаты вершин углов 1 (705;220) 2 (512;214) 3(469;163)
28. Определите высотную отметку пикета 2, плюсовой точки 1+45 в журнале нивелирования. Таблица 1.
29. Определите продольный уклон траншеи. Если длина траншеи $L=1500\text{м}$, отметка начала траншеи $H_n=653,63\text{м}$, отметка конца траншеи $H_k=596,79\text{м}$.
30. Определите площадь фигуры планиметром, масштаб 1:2 000.
31. Определите формат листа бумаги для построения плана по координатам в масштабе 1:2000. Координаты вершин углов 1 (254;220) 2 (312;493) 3(69;214)
32. Определите масштаб для построения плана по координатам на листе бумаги формата А4. Координаты вершин углов 1 (705;220) 2 (312;214) 3(69;163)
33. Определите площадь фигуры графическим способом: разбиением на простые геометрические фигуры, масштаб 1:2 000
34. Определите площадь фигуры графическим способом: квадратной палеткой, масштаб 1:2000
35. Определите высотную отметку пикета 7 в журнале нивелирования, таблица 2.
36. Вычислите значение горизонтального угла, таблица 3.
37. Вычислите значение вертикального угла, таблица 4.
38. Определите уклон нагорной канавы. Если превышение между точками $h=12,5\text{м}$, длина канавы $L=625\text{м}$
39. Определите формат листа бумаги для построения плана по координатам в масштабе 1:500. Координаты вершин углов 1 (254;220) 2 (312;493) 3(69;214)
40. Вычислить, чему равна коллимационная погрешность теодолита, если отсчеты по горизонтальному кругу равны: при КЛ= $196^{\circ}56'16''$, при КП= $16^{\circ}56'14''$
41. Вычислить чему равно место нуля, отсчет по вертикальному кругу КЛ = $-4^{\circ}15'30''$; КП= $+4^{\circ}15'$
42. Определите высоту точки В. Если высота точки $H_A=124,56\text{м}$, расстояние от А до точки В $S_{AB}=120\text{м}$, высота инструмента $i=1,46\text{м}$, угол наклона снят при визировании на верх сооружения $v_1=15^{\circ}$ и на низ сооружения $v_2=-3^{\circ}$.
43. Определите высоту точки В, если произведено нивелирование из середины. И получены следующие данные: отметка задней точки А $H_A=128,343\text{м}$, отсчет по рейке, установленной на задней точке $a_3 = 2342$, отсчет по рейке, установленной на переднюю точку $v_{II} = 1048$.

44. Постройте профиль проселочной дороги, изображенной на учебной карте У-34-37-В-в от перекрестка 171,5 (6410-6511) до моста через реку Андогу (6511-6612).

45. Постройте профиль по линии А-В рис. 1, определите взаимную видимость между точками.

46. Определите высотную отметку съемочной точки, тахеометрической съемки., таблица 5.

47. Определите высоту точки В, если произведено нивелирование из середины. И получены следующие данные: отметка задней точки А $H_A=248,343\text{м}$, отсчет по рейке, установленной на задней точке $a_z = 0142$, отсчет по рейке, установленной на переднюю точку $b_n = 1648$.

48. Высотная отметка верхней бровки карьера $H_v=451,26\text{м}$, а высотная отметка нижней бровки $H_n=406,23\text{м}$. Какова глубина карьера?

49. Высотная отметка устья скважины $H_{скв}=326,35\text{м}$, на глубине $h=35\text{м}$ скважина встретила ПИ. Какова высотная отметка точки встречи?

50. Расстояние между буровыми линиями на местности составляет $L_{скв}= 150\text{м}$. Чему будет равно это расстояние на плане в масштабе 1:2000?

Таблица 1 – Определите отметки пикета 2 и плюсовой точки 1+45

станция	пикеты	Отсчеты по рейке			превышения			ГИ	Н
		задний	перед	промеж	выч	сред	испр		
2	1	1377							546,12
	1+45	6176		0020					
	2		1008						
			5813						

Таблица 2 – Определите отметки пикета 7

станция	пикеты	Отсчеты по рейке			превышения			ГИ	Н
		задний	перед	промеж	выч	сред	испр		
12	6	0040							546,12
	6+45	4850		2875					
	7		0720						
			5515						

Таблица 3 – Вычислите значение горизонтального угла

Тока стояния	Точка визирования	Круг	Отсчеты по горизонтальному кругу			Угол из полуприема	Угол из приема
			°	'	''		
	4	КЛ	0	15	00		
	6		42	38	00		
5	4	КП	180	16	00		
	6		222	30	00		

Таблица 3 – Вычислите значение вертикального угла

Точка стояния	Точка Визир.	Круг	Отсчеты			Место нуля МО			Угол наклона δ		
			°	'	''	°	'	''	°	'	''
А	1	КЛ	-0	23	30						
		КП	0	24	00						

Таблица 5 – Определите высотную отметку пикетной точки, $MO = 0^{\circ}1'$, $H_{ст} = 342,08м$

№ точек	Дальном. раст.	Высота инструм.	Отсчеты по верт. кругу	Отсчеты по гориз. кругу	Угол наклона	Высота визир.	Гориз. пролож.	Превышение	Высота
1	45,8	1,35	-3°35'	33°35'		2,8			

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Тема 2.1. Введение и тема 2.2 Геолого-съёмочные работы

Задание 1. Тестовые задания

Тест-это система заданий, позволяющая объективно измерять уровень усвоения знаний. По результатам выполнения тестовых заданий текущего контроля выявляются пробелы в знаниях студентов по изученным темам, специальным терминам, которые возможно компенсировать дополнительным обучением. Таким образом, обучающий курс становится адаптивным, т.к. каждый обучаемый идет по своей образовательной траектории в зависимости от уровня подготовки. Задания тестовой проверки мотивирует студентов на выбранный вид профессиональной деятельности, способствует актуализации знаний.

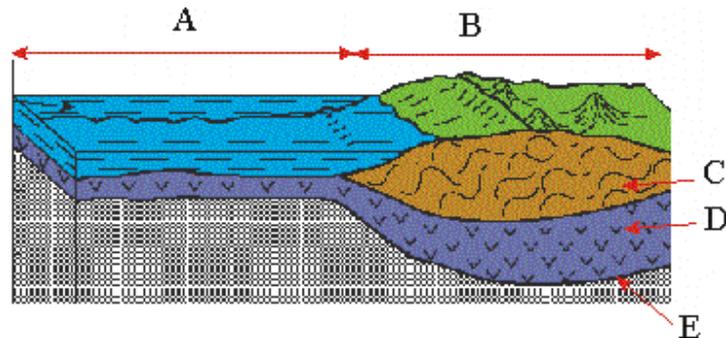
Вариант № 1

- Структурная геология – это наука, изучающая
 - историю развития земной коры
 - месторождения полезных ископаемых
 - строение слоёв земной коры
- Основная цель геологии-
 - изучение химических элементов в земной коре
 - поиски и разведка месторождений полезных ископаемых
 - изучение окаменевших останков древней флоры и фауны
- Кем была составлена первая геологическая карта с изображением горных пород?
 - М.В. Ломоносовым
 - Ж.Кулоном
 - Ш.Кювье
- Кем была составлена методика составления тектонических карт в России?
 - М.В. Ломоносовым
 - Д.И. Соколовым
 - Н.С. Шатским
- Графическое изображение на топографической основе в определённом масштабе геологического строения какого – либо участка земной коры называется-
 - топографической основой
 - геологической картой
 - геологическим разрезом
- Как называется метод, основанный на изучении современных явлений, чтобы создать представление о процессах прошлого?
 - сравнительный
 - математический
 - актуалистический
- В каком году был создан Геологический комитет?

- А. 1917 году
- Б. 1882 году
- В. 1941 году

8. Прибор, служащий для определения сторон горизонта:

- А. магнитометр
- Б. компас
- В. гравиметр



Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам.

1. Океаническая кора	
2. Граница Мохо	
3. Базальтовый слой	
4. Гранитный слой	
5. Континентальная кора	

Вариант № 2

1. Историческая геология – это наука, изучающая
 - А. историю развития земной коры
 - Б. месторождения полезных ископаемых
 - В. строение слоёв земной коры
2. Наука, разрабатывающая методы составления карт различных масштабов и содержания-
 - А. геотектоника
 - Б. поиски и разведка месторождений полезных ископаемых
 - В. геологическое картирование
3. Кем была составлена первая геологическая карта с изображением горных пород?
 - А. В. Смитом
 - Б. Ж.Кулоном
 - В. Ш.Кювье
4. Кем из учёных были начаты систематические работы по геологической съёмке горных округов в России?
 - А. М.В. Ломоносовым
 - Б. Д.И. Соколовым
 - В. Г.П. Гельмерсеном
5. Графическое изображение на топографической основе в определённом масштабе геологического строения какого – либо участка земной коры называется-
 - А. топографической основой

- Б. геологической картой
 - В. геологическим разрезом
6. Как называется метод, основанный на изучении современных явлений с летательных аппаратов, спутников?
- А. дистанционный
 - Б. математический
 - В. актуалистический
7. В каком веке появились первые геологические карты в России?
- А. в 16 веке
 - Б. в 18 веке
 - В. в 12 веке
8. Чем обусловлены задачи, содержание и деятельность геолого-съёмочных работ?
- А. картой
 - Б. масштабом
 - В. топографической основой

Вариант № 3

1. Петрография – это наука, изучающая...
- А. историю развития земной коры
 - Б. месторождения полезных ископаемых
 - В. структуры и текстуры пород
2. Наука, разрабатывающая методы составления карт различных масштабов и содержания-
- А. поиски и разведка месторождений полезных ископаемых геотектоника
 - Б. геотектоника
 - В. геологическое картирование
3. Кем была составлена первая геологическая карта с изображением горных пород?
- А. В. Смитом
 - Б. Ж.Кулоном
 - В. Ш.Кювье
4. Кем из учёных были начаты систематические работы по геологической съёмке горных округов в России?
- А. Д.И. Соколовым
 - Б. А.А.Богдановым
 - В. В.И.Хаиным
5. Графическое изображение на топографической основе в определённом масштабе геологического строения какого – либо участка земной коры называется-
- А. топографической основой
 - Б. геологической картой
 - В. геологическим разрезом
6. Как называется метод, основанный на установлении сходства и различия предметов исследования?
- А. математический
 - Б. математический
 - В. сравнительный
7. С какого года начали выходить инструкции по составлению геологических карт в России?

- А. с 1886 года
- Б. с 1980 года
- В. с 1956 года

8. На каком этапе геолого-съёмочных работ создаётся база партии, жилищно-бытовое обустройство персонала:

- А. камеральном
- Б. организационном
- В. полевом

Вариант № 4

1. Что не учитывается на топографических планах?

- А. масштаб карты
- Б. азимут падения
- В. кривизна Земли

2. Какие карты дают подробную геологическую информацию территории месторождения полезных ископаемых:

- А. среднемасштабные
- Б. мелкомасштабные
- В. детальные

3. Геологическая карта масштаба 1:50 000 является

- А. крупномасштабной
- Б. мелкомасштабной
- В. среднемасштабной

4. Какая система имеет индекс Р в стратиграфической шкале?

- А. пермская
- Б. девонская
- В. силурийская

5. Графическое изображение на топографической основе в определённом масштабе геологического строения какого – либо участка земной коры называется-

- А. топографической основой
- Б. геологической картой
- В. геологическим разрезом

6. Как называется метод, основанный на установлении сходства и различия предметов исследования?

- А. математический
- Б. актуалистический
- В. сравнительный

7. С какого года начали выходить инструкции по составлению геологических карт в России?

- А. с 1901 года
- Б. с 1983 года
- В. с 1956 года

8. После выполнения всех полевых работ наступает...

- А. камеральный период
- Б. организационный период
- В. полевой период

Вариант № 5

1. Для решения геологических задач, которые стоят перед геологической службой, важное значение имеет обеспечение геологоразведочных работ чем?
 - А. оборудованием
 - Б. геологическими картами
 - В. персоналом
2. Какие карты дают подробную геологическую информацию территории месторождения полезных ископаемых:
 - А. детальные
 - Б. мелкомасштабные
 - В. среднемасштабные
3. Геологическая карта масштаба 1:10 000 является
 - А. крупномасштабной
 - Б. детальной
 - В. среднемасштабной
4. Какая система имеет индекс Д в стратиграфической шкале?
 - А. пермская
 - Б. девонская
 - В. силурийская
5. Какие отложения горных пород не показываются на стратиграфических колонках?
 - А. девонские
 - Б. четвертичные
 - В. кембрийские
6. Горизонтальный и вертикальный масштабы разрезов должны соответствовать...
 - А. масштабу карты
 - Б. возрасту карты
 - В. цвету карты
7. Несогласие, проявленное в перерыве осадконакопления между двумя толщами пород называется:
 - А. стратиграфическим
 - Б. угловым
 - В. параллельным
8. После выполнения организационных работ наступает...
 - А. камеральный период
 - Б. организационный период
 - В. полевой период

Вариант № 6

1. Какие геологические работы предусматривают прогнозную оценку запасов полезных ископаемых?
 - А. предварительная разведка
 - Б. эксплуатационная разведка
 - В. поисково-оценочные работы

2. Как называется линия, лежащая на поверхности слоя, перпендикулярная линии простирания и направленная по падению слоя?
- А. угол падения
 - Б. линия падения
 - В. линия простирания
3. Складка, в ядре которой расположены более древние породы по возрасту, чем в крыльях называется
- А. антиклинальной
 - Б. сундучной
 - В. синклинальной
4. Какая система имеет индекс S в стратиграфической шкале?
- А. пермская
 - Б. девонская
 - В. силурийская
5. Какие отложения горных пород не показываются на стратиграфических колонках?
- А. девонские
 - Б. четвертичные
 - В. кембрийские
6. Горизонтальный и вертикальный масштабы разрезов должны соответствовать...
- А. масштабу карты
 - Б. возрасту карты
 - В. цвету карты
7. Несогласие, проявленное в перерыве осадконакопления между двумя толщами пород под углом называется:
- А. стратиграфическим
 - Б. угловым
 - В. параллельным
8. После выполнения полевых работ наступает...
- А. камеральный период
 - Б. организационный период
 - В. полевой период

Таблица ответов №1

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

Критерии оценок текущего и промежуточного контроля:

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.

Тема 2.3. Оформление геологической документации

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 частично-поискового и исследовательского характера.

Вариант №1.

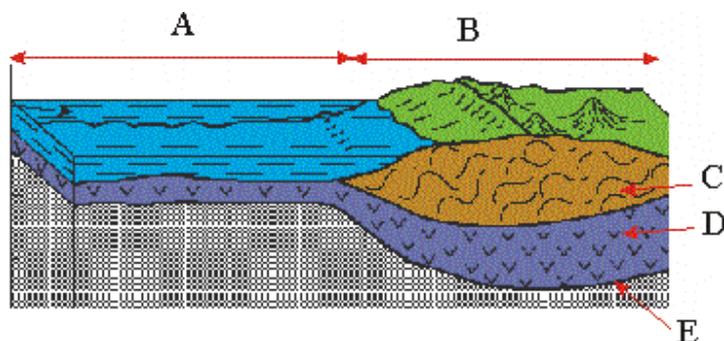
1. Допишите определение

.....карты масштаба 1:10000, 1:5000 и крупнее дают..... геологическую характеристику территорий месторождений

2. Какой из масштабов крупнее: 1:2000 или 1:25000?

3. Какие системы включает палеозойская группа: кембрийскую, ордовикскую,.....

4. Установите соответствие:



Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам.

1. Океаническая кора	
2. Граница Мохо	
3. Базальтовый слой	
4. Гранитный слой	
5. Континентальная кора	

Вариант № 2.

1. Допишите определение

К обязательным элементам геологических карт относятся: система условных, геологические, стратиграфические.....

2. Масштаб 1:25000 крупнее или мельче масштаба 1:5000 и во сколько раз?

3. Каким цветом и индексом обозначается меловая система?

4.- это угол между направлением на север и на какой-либо предмет

Вариант № 3.

1. Допишите определение
..... масштаб показывает соответствие единицы длины линии на
..... определенному расстоянию на
2. Масштаб 1:10000 крупнее или мельче масштаба 1:5000 и во сколько раз?
3.-это правый вертикальный угол между проекцией линии падения на горизонтальную плоскость и северным направлением истинного меридиана

Вариант № 4.

1. Допишите определение
.....масштаб - выражается дробью, в числителе которой единица, а в знаменателе число, показывающее степеньземной поверхности.
2. Какой из масштабов крупнее: 1:200000 или 1:25000?
3. Каким цветом обозначаются на геологической карте кислые породы (граниты)?
4. - уменьшенное изображение земной поверхности

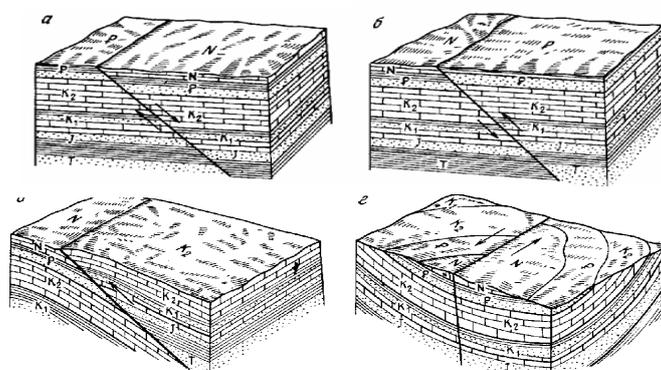
Вариант № 5

1. Допишите определение
.....помещаются симметрично под геологической картой
2. Масштаб 1:5000, во сколько раз произошло уменьшение?
3. На карте масштаба 1:50000 сколько сантиметров необходимо отмерить, если дано расстояние 200 метров?
4. - это правый векториальный угол между проекцией линии падения на горизонтальную плоскость и северным направлением истинного меридиана

Вариант № 6.

1. Допишите определение
Линия..... - это линия пересечения горизонтальной плоскости с поверхностью (кровлей или подошвой) пласта.
2. Масштаб 1: 200000 крупнее или мельче масштаба 1: 10000 и во сколько раз?
3. - это геологическое тело, сложенное преимущественно однородной осадочной породой, ограниченное сверху и снизу приблизительно параллельными поверхностями напластования.
4. Установите соответствие между типом тектонического нарушения и буквой, которой он обозначен на рисунке:

1. сдвиг,
2. надвиг,
3. сброс,
4. взброс.



Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам

1	2	3	4

Таблица ответов №2

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

Критерии оценок текущего и промежуточного контроля:

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.

Тема 2.4. Поиски месторождений полезных ископаемых

Задание 3. Тестовые задания

По результатам выполнения тестовых заданий текущего контроля выявляются пробелы в знаниях студентов по изученным темам, специальным терминам, которые возможно компенсировать дополнительным обучением. Таким образом, обучающий курс становится адаптивным, т.к. каждый обучаемый идет по своей образовательной траектории в зависимости от уровня подготовки. Задания тестовой проверки мотивирует студентов на выбранный вид профессиональной деятельности, способствует актуализации знаний

Вариант №1

1.Что появляется в результате взаимодействия электрически заряженных частиц и обнаруживается по его действию на проводники с током и магнитные стрелки:

- А. магнитная проницаемость
- Б. магнитная индукция
- В. магнитное поле

2.Какие минералы обладают самым высоким значением магнитной восприимчивости?

- А.магнитные
- Б. аморфные
- В. ферромагнитные

3.Какие ореолы формируются одновременно с формированием месторождения:

- А. переходные ореолы
- Б. первичные ореолы
- В. вторичные

4. Разновидность минералогического опробования, целью которого является изучения состава и количественных соотношений тяжёлых минералов: золота, магнетита, касситерита
- А. химическое
 - Б. технологическое
 - В. шлиховое
5. Чем отличаются балансовые запасы от забалансовых?
- А. рентабельностью
 - Б. сложностью
 - В. точностью
6. С помощью чего отбирается проба при ударно-канатном бурении:
- А. бадьи
 - Б. желонки
 - В. трубы
7. При каком опробовании объём пробы максимальный (ковш, вагонетка)
- А. минералогическом
 - Б. химическом
 - В. технологическом
8. Выберите наиболее рациональный способ подсчёта запасов, если горные выработки пересекают рудное тело на всю мощность:
- А. способ геологических блоков
 - Б. метод среднего арифметического
 - В. метод геологических разрезов

Вариант №2

1. Прибор, предназначенный для измерения приращения вертикальной составляющей магнитного поля:
- А. гравиметр
 - Б. магнитометр
 - В. спектрометр
2. Какие минералы обладают самым высоким значением магнитной восприимчивости?
- А. магнитные
 - Б. аморфные
 - В. ферромагнитные
3. Какие ореолы формируются одновременно с формированием месторождения:
- А. переходные ореолы
 - Б. первичные ореолы
 - В. вторичные
4. При какой разведке выполняются измерения ускорения свободного падения и производных гравитационного потенциала выделяют аномалии
- А. магнитная разведка
 - Б. гравиметрическая разведка
 - В. электроразведка
5. В виде чего отбирается проба при колонковом бурении:
- А. шлама
 - Б. обломков
 - В. керна

6. Какие из пород имеют самое высокое сопротивление:
- А. осадочные породы
 - Б. метаморфические породы
 - В. изверженные породы
7. При каком опробовании объём пробы максимальный (ковш, вагонетка)
- А. технологическом
 - Б. химическом
 - В. минералогическом
8. По какому принципу построен простейший гравиметр:
- А. простейших весов
 - Б. пружинных весов
 - В. электронных весов

Вариант №3

1. С помощью какого прибора проводят измерения в электроразведке?
- А. гравиметр ГАК-7Т
 - Б. магнитометр М-33
 - В. станция «Цикл-2»
2. Какие минералы обладают самым низким значением магнитной восприимчивости:
- А. ферромагнитные
 - Б. аморфные
 - В. магнитные
3. Какие ореолы формируются после формированием месторождения:
- А. переходные ореолы
 - Б. первичные ореолы
 - В. вторичные ореолы
4. При какой разведке выполняются измерения ускорения свободного падения и производных гравитационного потенциала выделяют аномалии
- А. магнитная разведка
 - Б. гравиметрическая разведка
 - В. электроразведка
5. В виде чего отбирается проба при колонковом бурении:
- А. шлама
 - Б. обломков
 - В. керна
6. Какие из пород имеют самое низкое сопротивление:
- А. осадочные породы
 - Б. метаморфические породы
 - В. изверженные породы
7. Как называются участки водоносных горизонтов, химический состав которых обусловлен взаимодействием природных вод с месторождением:
- А. литогеохимическим ореолом
 - Б. гидрогеохимическим ореолом
 - В. биогеохимическим ореолом
8. Совокупность требований промышленности к качеству минерального сырья и горно-геологическим параметрам:

- А. закон
- Б. запасы
- В. кондиции

Вариант №4.

1. с помощью какого прибора производят измерения в сейсморазведке:
 - А. гравиметр ГАК-7Т
 - Б. магнитометр М-33
 - В. станция ССЦ-4
2. Какие минералы обладают самым высоким значением магнитной восприимчивости:
 - А. магнитные
 - Б. аморфные
 - В. ферромагнитные
3. Какие ореолы формируются одновременно с формированием месторождения:
 - А. переходные ореолы
 - Б. первичные ореолы
 - В. вторичные
4. Концентрат тяжёлых минералов называется:
 - А. ореолом
 - Б. шлихом
 - В. пробой
5. Чем отличаются балансовые запасы от забалансовых?
 - А. рентабельностью
 - Б. сложностью
 - В. точностью
6. С помощью чего отбирается проба при ударно-канатном бурении:
 - А. желонки
 - Б. бадьи
 - В. трубы
7. При каком опробовании объём пробы максимальный (ковш, вагонетка)
 - А. минералогическом
 - Б. химическом
 - В. технологическом
8. При каком способе рудное тело преобразуют в группу разных фигур, то есть блоков:
 - А. метод геологических блоков
 - Б. метод геологических разрезов
 - В. метод среднего арифметического

Вариант №5

1. Прибор, предназначенный для измерения приращения вертикальной составляющей магнитного поля:
 - А. спектрометр
 - Б. магнитометр
 - В. гравиметр

2. Графическое изображение на вертикальной плоскости, условий залегания слоёв горных пород различного возраста и состава:
- А. геологический план
 - Б. геологическая карта
 - В. геологический разрез
3. Какие ореолы формируются одновременно с формированием месторождения:
- А. переходные ореолы
 - Б. первичные ореолы
 - В. вторичные
4. При какой разведке выполняются измерения ускорения свободного падения и производных гравитационного потенциала выделяют аномалии
- А. магнитная разведка
 - Б. гравиметрическая разведка
 - В. электроразведка
5. В виде чего отбирается проба при колонковом бурении:
- А. шлама
 - Б. обломков
 - В. керна
6. Какие из пород имеют самое высокое сопротивление:
- А. осадочные породы
 - Б. метаморфические породы
 - В. изверженные породы
7. При каком опробовании объём пробы максимальный (ковш, вагонетка)
- А. технологическом
 - Б. химическом
 - В. минералогическом
8. По какому принципу построен простейший гравиметр:
- А. простейших весов
 - Б. пружинных весов
 - В. электронных весов

Вариант №6

1. С помощью какого прибора проводят измерения в магниторазведке?
- А. гравиметр ГАК-7Т
 - Б. магнитометр М-33
 - В. станция «Цикл-2»
2. Совокупность требований промышленности к качеству минерального сырья и горно-геологическим параметрам:
- А. закон
 - Б. запасы
 - В. кондиции
3. Какие ореолы формируются одновременно с формированием месторождения:
- А. переходные ореолы
 - Б. первичные ореолы
 - В. вторичные ореолы

4. При какой разведке выполняются измерения ускорения свободного падения и производных гравитационного потенциала выделяют аномалии
- А. магнитная разведка
 - Б. гравиметрическая разведка
 - В. электроразведка
- 5.С помощью чего отбирается проба при ударно-канатном бурении:
- А. бадьи
 - Б. желонки
 - В. трубы
6. Какие из пород имеют самое высокое сопротивление:
- А. осадочные породы
 - Б. метаморфические породы
 - В. изверженные породы
7. Как называются участки водоносных горизонтов, химический состав которых обусловлен взаимодействием природных вод с месторождением:
- А. литогеохимическим ореолом
 - Б. гидрогеохимическим ореолом
 - В. биогеохимическим ореолом
8. При каком способе рудное тело преобразуют в группу разных фигур, то есть блоков:
- А. метод геологических блоков
 - Б. метод геологических разрезов
 - В. метод среднего арифметического

Таблица ответов №3

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

Критерии оценок текущего и промежуточного контроля:

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.

Задание 4. Рубежный контроль
Перечень экзаменационных вопросов за 3 семестр

1. Этапы геологоразведочных работ
2. Геологическое картирование, его цели и задачи
3. История развития геологического картирования
4. Топографическая карта и топографическая основа геологической карты
5. Масштабы топографических карт
6. Масштабы и виды геологических карт
7. Требования к оформлению геологических карт
8. Общие правила построения разрезов по геологическим картам
9. Компас и его строение. Ориентирование по компасу
10. Элементы залегания слоёв горных пород
11. Основные принципы построения стратиграфических колонок
12. Условные знаки геологических карт
13. Слой (пласт) и его элементы
14. Стратиграфические несогласия
15. Формы залегания слоёв горных пород
16. Пликативные (складчатые) формы залегания слоёв
17. Складка и её элементы. Антиклинальные и синклиналильные складки.
18. Морфологическая классификация складок по типу замка
19. Морфологическая классификация складок по типу расположения осевой поверхности
20. Разрывные нарушения и их типы
21. Поиски месторождений полезных ископаемых, их цели и задачи
22. Поисковые критерии
23. Поисковые признаки
24. Минеральные и геохимические ореолы месторождений полезных ископаемых
25. Минералогические методы поисков
26. Крупно-масштабные поисково-оценочные работы
27. Классификация запасов и ресурсов полезных ископаемых
28. Геохимические методы поисков
29. Геофизические методы поисков месторождений полезных ископаемых
30. Гравиметрические методы, их методика выполнения, аппаратура
31. Электрометрические методы, их методика выполнения, аппаратура
32. Радиометрические методы, их методика выполнения, аппаратура
33. Шлиховое опробование
34. Поисково-оценочные работы
35. Комплексы поисковых методов в зависимости от природных условий ведения работ

Вариант №1.

1. Определите по учебной геологической карте тектонические нарушения слоёв горных пород и составьте геологический разрез по заданной линии.
2. Проложить маршрут по заданным точкам наблюдения (вариант №1):

№ варианта	Точка наблюдения						

	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
1	Аз.12	Аз.32	Аз.40	Аз.70	Аз.130	Аз.300	Аз.30
	Расстояние 5000м	Расстояние 4500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3500м	Расстояние 3500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3000м

Вариант №2.

1. Определите по учебной геологической карте характер разрывных нарушений (карта №26)
2. 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 №3.

1. Определить по геологической карте (№21) характер пликтивных нарушений, определить углы падения крыльев складок
2. Проложить маршрут по данным точкам наблюдения

№ варианта	Точка наблюдения						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
2	Аз.45	Аз.50	Аз.90	Аз.100	Аз.128	Аз.200	Аз.360
	Расстояние 4000м	Расстояние 4500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3500м	Расстояние 3500м	Расстояние 3500м	Расстояние 3000м

Вариант №4.

1. Определите по учебной геологической карте слои горных пород девонской системы и построить геологический разрез по заданной линии.
2. Проложить маршрут по данным точкам наблюдения

№ варианта	Точка наблюдения						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
3	Аз.55	Аз.60	Аз.90	Аз.125	Аз.200	Аз.320	Аз.35
	Расстояние 3000м	Расстояние 3500м	Расстояние 4500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3000м

Вариант №5.

1. Определите по учебной геологической карте №22 характер дизъюнктивных нарушений.
2. Постройте стратиграфическую колонку по данной карте

Вариант №6.

1. Определите по стратиграфической колонке (карта №12) стратиграфическое и угловое несогласие слоёв горных пород
2. Постройте геологический разрез по линии ВГ по данной карте

Вариант №7.

1. Определите в северо-западной части геологической карты №27 геоморфологию и водные объекты
2. Постройте геологический разрез по линии АБ по данной карте

Вариант №8.

1. Постройте топографический профиль по линии АБ по данной карте

Вариант №9. По учебной карте (№28) постройте стратиграфическую колонку в соответствии с данным образцом и геологический разрез по заданному направлению.

Стратиграфическая колонка

Масштаб 1:500

Система	Отдел	Ярус	Индекс	Литологическая колонка	Мощность в метрах	Характеристика Пород
Неогеновая	Миоцен	Торгонский	Nit		>45	Пески косослоистые С прослоями глин
Юрская	Нижний	Ааленский	Jia		120	Известняки плотные с прослоями аргиллитов в основании

Вариант №10.

1. Определите по учебной геологической карте (№35) пликативные нарушения и классифицируйте их по типу осевой поверхности и типу замка.
2. Постройте геологический разрез по линии ВГ по данной карте.

Вариант №11.

1. Определите по учебной геологической карте (№5) характер залегания слоёв горных пород и дайте характеристику кайнозойским отложениям.
2. Постройте геологический разрез по линии АБ по данной карте.

Вариант №12.

1. Определите формы рельефа южной части геологической карты (№29) и их высотные отметки, каковы причины образования таких форм рельефа.
2. Проложить маршрут по данным точкам наблюдения

№ варианта	Точка наблюдения						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
9	Аз.30	Аз.40	Аз.120	Аз.220	Аз.230	Аз.320	Аз.45

	Расстояние 4500м	Расстояние 4500м	Расстояние5000м	5000м	Расстояние 4000м	Расстояние 4000м	Расстояние 3000м
--	---------------------	---------------------	-----------------	-------	---------------------	---------------------	---------------------

Вариант №13.

1. Определите по учебной геологической карте эффузивные отложения, причину их возникновения, возраст
2. Проложите маршрут по данным таблицы

№ варианта	Точка наблюдения						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
4	Аз.10	Аз.16	Аз.25	Аз.45	Аз.130	Аз.260	Аз.35
	Расстояние 4000м	Расстояние 3500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3500м	Расстояние 3500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3000м

Вариант №14.

1. Определите по учебной геологической карте какими породами представлена восточная часть карты №14, какие полезные ископаемые можно здесь разведать?
2. Проложите маршрут по данным таблицы

№ варианта	Точка наблюдения						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
5	Аз.15	Аз.56	Аз.25	Аз.45	Аз.130	Аз.260	Аз.35
	Расстояние 4000м	Расстояние 3500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3500м	Расстояние 3500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3000м

Вариант №15.

1. Определите по горному компасу элементы залегания слоя горных пород: угол падения и азимут падения.
2. Электрометрические методы, их методика выполнения, аппаратура

Вариант №16.

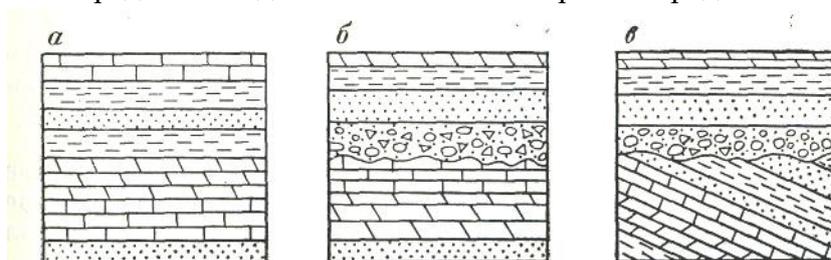
1. Радиометрические методы, их методика выполнения, аппаратура
2. Постройте геологический разрез по линии АБ, карта №25

Вариант №17.

1. Определите элементы залегания косвенными методами по 3 точкам, лежащим на одной прямой
2. Определите по карте №21 взбросы и сбросы, выявите причины их образования.

Вариант №18.

1. Определите виды залегания слоёв горных пород

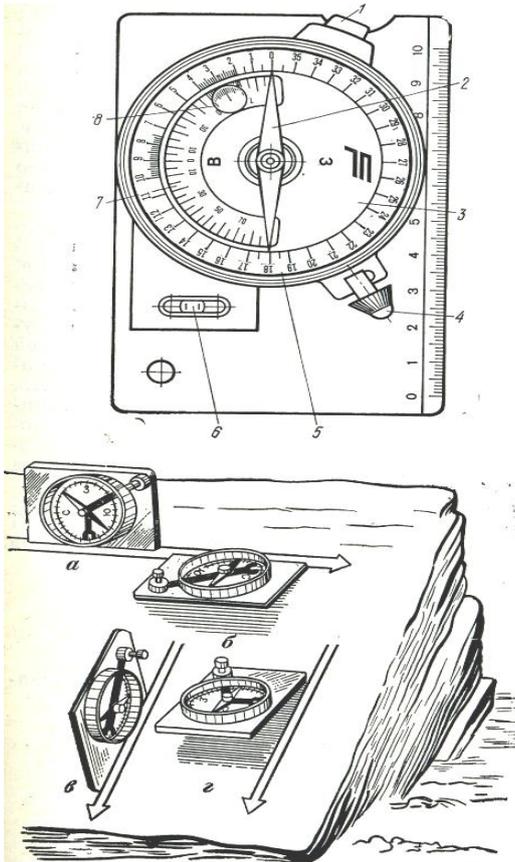


- 2.Зарамочное оформление карт. Условные обозначения

Вариант №19.

1. Расскажите об устройстве горного компаса, под цифрами подпишите его элементы:

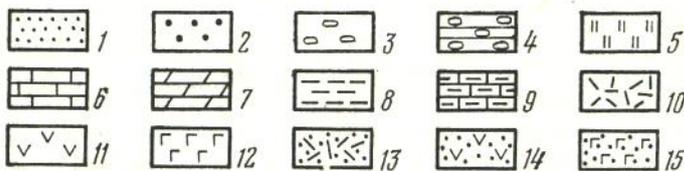
- 1.- кнопка зажима клинометра;
- 2-
- 3 -
- 4-
- 5-
- 6-



2. Поисковые критерии и признаки

Вариант №20.

1. Подпишите условные обозначения горных пород



2. Проложите маршрут по данным точкам

№ варианта	Точка наблюдения №1	Точка наблюдения №2	Точка наблюдения №3	Точка наблюдения №4	Точка наблюдения №5	Точка наблюдения №6	Точка наблюдения №7
7	Аз.10 Расстояние 4000м	Аз.30 Расстояние 3500м	Аз.40 Расстояние 4500м	Аз.120 Расстояние 4000м	Аз.220 Расстояние 4000м	Аз.310 Расстояние 3000м	Аз.20 Расстояние 3000м

Вариант №21

1. Минеральные и геохимические ореолы месторождений полезных ископаемых
2. Замер элементов залегания горных пород

Вариант №22.

1. Классификация запасов и ресурсов полезных ископаемых
2. Постройте геологический разрез по линии АБ карта №15

Вариант №23.

1. По учебной карте (№20) постройте стратиграфическую колонку в соответствии с данным образцом и геологический разрез по заданному направлению.

Стратиграфическая колонка
Масштаб 1:500

Система	Отдел	Ярус	Индекс	Литологическая колонка	Мощность в метрах	Характеристика Пород
Неогеновая	Миоцен	Тортонский	Nit		>45	Пески косослоистые С прослоями глин
Юрская	Нижний	Ааленский	Jia		120	Известняки плотные с прослоями аргиллитов в основании

2. Определите по данной карте характер разрывных нарушений

Вариант №24.

1. Определите по учебной геологической карте №19 стратиграфические несогласия.
2. Гравиметрические методы, их методика выполнения, аппаратура

Вариант №25.

1. Определить по геологической карте (№24) характер пликативных нарушений, определить углы падения крыльев складок
2. Проложить маршрут по данным точкам наблюдения

№ варианта	Точка наблюдения						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
12	Аз.40	Аз.50	Аз.90	Аз.100	Аз.128	Аз.200	Аз.350
	Расстояние 4000м	Расстояние 4500м	Расстояние 4500м	Расстояние 3500м	Расстояние 3500м	Расстояние 3500м	Расстояние 3000м

Тема 2.5 Разведочные работы

Задание 4. 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 частично-поискового характера.

Вариант №1

1. Основной задачей данного вида разведки является повышение обеспечения разведанными запасами действующего предприятия. Какой это вид разведки?

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

2. Допишите определение

.....- это каменный столбик горной породы полученный в результате колонкового бурения

3. Допишите определение

..... - это воды, циркулирующие между двумя водоупорными пластами

4. Решите задачу

По данным химического анализа воды содержание анионов составило: HCO_3^- 45, SO_4^{2-} 30, катионов: Ca^{2+} 38, Na^+ 20, температура +4С, минерализация 2.3. Запишите данные в формулу Курлова и дайте название воде.

Вариант №2

1. С помощью чего отбирается проба при ударно-канатном бурении?

- А. бадьи
- Б. желонки
- В. трубы

2. Допишите определение

.....- это физическое свойство грунта выражается отношением массы частиц грунта к объёму твёрдых частиц

3. Допишите определение

..... - это воды, циркулирующие на первом от поверхности водоупорном пласте

4. Решите задачу

По данным химического анализа воды содержание анионов составило: HCO_3^- 65, SO_4^{2-} 30, катионов: Ca^{2+} 18, Na^+ 20, температура +2С, минерализация 5.3. Запишите данные в формулу Курлова и дайте название воде.

Вариант №3

1. Подземные воды, циркулирующие в пустотах и пещерах

- А. трещинные
- Б. карстовые
- В. грунтовые

2. Допишите определение

..... - это вид опробования, служащий для определения химического состава руд

3. Допишите определение

..... - это воды, циркулирующие на первом от поверхности водоупорном пласте

4. Решите задачу

Решите задачу: в геологическом блоке №3 объём рудного тела составляет 1200м^3 , при средней мощности пласта 0,53метра, площадь блока 2100 квадратных метра, объёмная масса $1.3\text{г}/\text{м}^3$ Найти запасы полезного ископаемого.

Вариант №4

1. Какая из горных пород характеризуется наибольшим значением коэффициента фильтрации?

- А.песок
- Б.гравий
- В.галечник

2.Допишите определение

.....- физическое свойство грунта выражается отношением массы частиц грунта к объёму твёрдых частиц

3. Допишите определение

..... - это воды, циркулирующие между 2 водоупорными пластами

4. Решите задачу

Решите задачу: в геологическом блоке №13 объём рудного тела составляет 200м^3 , при средней мощности пласта 0,53метра, площадь блока 300 м^2 , объёмная масса $1.3\text{г}/\text{м}^3$ Найти запасы полезного ископаемого.

Вариант №5

1. Какие из перечисленных грунтов являются опасными:

- А. глина
- Б. супесь
- В. илы

2. Допишите определение

..... - это каменный столбик горной породы полученный в результате колонкового бурения

3.Допишите определение

..... - это воды, циркулирующие в карстовых пустотах

4. Решите задачу

Определите водоприток в шахтный колодец сечением $2.6*2.6\text{м}^2$, вскрывший водоносные пески, скорость пути фильтрации в них составила 35м/сут, а гидравлический градиент равен 3.5. Понижение уровня при откачке 14.5 метров. Определите водоприток в выработку и коэффициент фильтрации.

Вариант №6

1. Какие виды поисковых работ проводятся на перспективных проявлениях полезных ископаемых:

- А. поисково-оценочные
- Б. общие поиски
- В.детальные поиски

2. Допишите определение

..... - это свойство горных пород пропускать через себя воду при перепаде давления

3. Допишите определение

..... - это совокупность требований промышленности к качеству минерального сырья и горно-геологическим параметрам месторождения

4. Решите задачу

Масса твёрдых частиц составила 20 грамм, масса воды 2 грамма, объём твёрдых частиц - 1 см^3 , а объём пор - 0.8 см^3 . Найдите плотность влажного грунта.

Таблица ответов №4

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4	Вариант №5	Вариант №6
1. В	Б	Б	В	Б	В
2. керн	плотность	плотность	плотность	керн	плотность
3. артезианские	грунтовые	грунтовые	артезианские	карстовые	кондиции
4. гидрокарбонатно-кальциевые	гидрокарбонатно-натриевые	44755	3545	305.5 К _ф 10	12

Критерии оценок текущего и промежуточного контроля:

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.

Тема 2.6 Эксплуатация и доразведка месторождений полезных ископаемых

Задание 5. Комплексная проверка знаний, умений

Вариант №1

1. В результате какой разведки подсчитывается количество запасов промышленных категорий с оценкой общих запасов месторождений по категории С₂:

А. предварительной разведки

Б. детальной разведки

В. доразведки

2. Допишите определение

..... содержание - это содержание полезного компонента в руде краевых проб по которому производится оконтуривание месторождений

3. Установите соответствие между видом геофизических исследований и аппаратурой, буквой, которой они обозначены:

1. электроразведка

а. гавиметр ГАК-7Т

2. магниторазведка

б. магнитометр М-33

3. сейсморазведка

в. станция «Цикл-2»

4. гравиторазведка

г. станция ССЦ-4

4. Установите соответствие между месторождениями и рудами, которыми они представлены, цифрой и буквой, которой они обозначены:

1. Чиатурское

А. медь

- | | |
|------------------|-------------|
| 2. Удоканское | Б.железо |
| 3. Качканарское | В. марганец |
| 5. Решите задачу | |

В геологическом блоке №6 объём рудного тела составляет 400м^3 , при средней мощности пласта 0,7метра, площадь блока 200 м^2 , объёмная масса $1.5\text{г}/\text{м}^3$ Найти запасы полезного ископаемого.

Вариант №2

1.Важнейший государственный акт, который производится на всех стадиях поисковых и геологоразведочных работ называется:

- А. кондициями
- Б. разведкой
- В. подсчётом запасов

2.Допишите определение

..... содержание полезного компонента(металла) в руде подсчётных блоков, извлекаемая ценность которого обеспечивает возврат всех затрат на добычу и переработку полезного ископаемого.

3.Установите соответствие между способом отбора проб и их объёмом, буквой и цифрой, которой они обозначены:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1.точечный способ | А. кусочки руды до 3см |
| 2.бороздовый способ | Б. штуфы |
| 3.штуфной способ | В. борозда |
| 4.валовый способ | Г. вагонетка |

4. Установите соответствие между месторождениями и рудами, которыми они представлены, цифрой и буквой, которой они обозначены:

- | | |
|-----------------|----------|
| 1. Марковское | А.медь |
| 2. Удоканское | Б.железо |
| 3. Коршуновское | В. нефть |

5. Решите задачу

Площадь геологического блока составила 60000м^2 , а средняя мощность пласта 7.5метра. Найдите объём блока.

Вариант №3

1.В результате какой разведки подсчитывается количество запасов промышленных категорий с оценкой общих запасов месторождений по категории С₂:

- А. доразведки
- Б. детальной разведки
- В. предварительной разведки

2. Допишите определение

.....запасы - это запасы, которые целесообразно добывать и перерабатывать при данном состоянии техники и экономики

3.Установите соответствие между формулами и тем, что по ним вычисляют цифрой и буквой, которой они обозначены:

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| 1. объём полезного ископаемого | А. $Q = V * d$ |
| 2. объём блока | Б. $P = Q * C$ |

3. запас полезного компонента

$$V = S * m$$

4. Установите соответствие между месторождениями и температурами образования руд, которыми они представлены, цифрой и буквой, которой они обозначены:

1. Дарасунское

А.среднетемпературное гидротермальное

2. Ленская золоторудная провинция

Б.низкотемпературное гидротермальное

3.Балейское

В. высокотемпературное гидротермальное

5. Решите задачу

В геологическом блоке №3 объём рудного тела составляет 300м^3 , при средней мощности пласта 0,5метра, площадь блока 300 м^2 , объёмная масса $1.6\text{г}/\text{м}^3$ Найти запасы полезного ископаемого.

Вариант №4

1. Совокупность требований промышленности к качеству минерального сырья и к горно-геологическим параметрам месторождения при оконтуривании и подсчёте запасов в недрах называют:

А. кондициями

Б. разведкой

В. подсчётом запасов

2. Допишите определение

..... содержание полезного компонента (металла) в руде подсчётных блоков, извлекаемая ценность которого обеспечивает возврат всех затрат на добычу и переработку полезного ископаемого.

3. Установите соответствие:

1. Изверженная порода	а. пемза
2. Метаморфическая порода	б. боксит
3. Осадочная порода	с. сланец

Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам.

1	2	3

4. Установите соответствие между месторождениями и рудами, которыми они представлены, цифрой и буквой, которой они обозначены:

1. Марковское

А.золото

2. Вернинское

Б.железо

3. Коршуновское

В. нефть

5. Решите задачу

Длина геологического блока составила 400м^2 , а ширина- 300 м^2 , а средняя мощность пласта 7.5метра. Найдите площадь и объём блока.

Вариант №5

1. Способность горной породы пропускать через себя жидкости и газы, при наличии перепада давления, называется:

- А. пористостью
- Б. проницаемостью
- В. плотностью

2. Допишите определение

Под ископаемого понимаются его количество, содержащееся в недрах

3. Установите соответствие:

1. Изверженная порода	а. базальт
2. Метаморфическая порода	б. известняк
3. Осадочная порода	с. гнейс

Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам.

1	2	3

4. Установите соответствие между месторождениями и рудами, которыми они представлены, цифрой и буквой, которой они обозначены:

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. Ковыктинское | А. золото |
| 2. Вернинское | Б. железо |
| 3. Коршуновское | В. нефть |

5. Решите задачу

Длина геологического блока составила 500 м^2 , а ширина 300 м^2 , а средняя мощность пласта 4.5 метра. Найдите площадь и объём блока.

Вариант №6

1. Способность горной породы пропускать через себя воду называется:

- А. пористостью
- Б. водопроницаемостью
- В. плотностью

2. Допишите определение

Под ископаемого понимаются его количество, содержащееся в недрах

3. Установите соответствие:

1. Изверженная порода	а. обсидиан
2. Метаморфическая порода	б. известняк
3. Осадочная порода	с. сланец

Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам.

1	2	3

--	--	--

4. Установите соответствие между месторождениями и рудами, которыми они представлены, цифрой и буквой, которой они обозначены:

- | | |
|-----------------|----------|
| 1.Ковыктинское | А.золото |
| 2. Вернинское | Б.железо |
| 3. Коршуновское | В. нефть |

5. Решите задачу

Длина геологического блока составила 400 м^2 , а ширина- 200 м^2 , а средняя мощность пласта 6.5метра. Найдите площадь и объём блока.

Таблица ответов №5

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4	Вариант №5	Вариант №6
1.Б	А	Б	А	А	Б
2.бортовое	бортовое	балансовые	Мин. пром.	запасами	запасами
3.1в,2б,3г,4а	1а,2в,3б,4г	1в,2а,3б,4г	1в,2с,3б,4а	1а,2с,3б,4г	1а,2с,3б,4г
4.1в,2а,3б	1в,2а,3б	1в,2а,3б	1в,2а,3б	1в,2а,3б	1в,2а,3б
5.114286	450000	54350	1200,9000	1500, 6750	60000, 390000

Критерии оценок текущего и промежуточного контроля:

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

Задания на 4 семестр

Задание 6. Рубежный контроль

Перечень экзаменационных вопросов за 4 семестр

- 1.Поисковые признаки, критерии и предпосылки нахождения полезных ископаемых
- 2.Минеральные и геохимические ореолы месторождений
- 3.Поисковые критерии полезных ископаемых: климатические, стратиграфические, фациально-литологические, структурные, геоморфологические, геофизические
- 4.Виды, технология и цели опробования полезных ископаемых
- 5.Отбор проб полезных ископаемых
- 6.Элементы залегания горных пород
- 7.Задачи разведочных работ
- 8.Стадийность геолого-разведочных работ
- 9.Методология разведки месторождений полезных ископаемых
- 10.Изменчивость свойств месторождений полезных ископаемых Коэффициент вариации и корреляции

- 11.Методика гидрогеологических исследований
- 12.Методика инженерно-геологических исследований
- 13.Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
- 14.Промышленные типы месторождений полезных ископаемых
- 15.Вскрытие и оконтуривание тел полезных ископаемых
- 16.Расположение разведочных выработок
- 17.Группировка месторождений по сложности геологического строения
- 18.Технические средства разведки месторождений
- 19.Горные разведочные выработки
- 20.Буровые разведочные скважины. Колонковое бурение, оборудование, методика проведения
- 21.Ударно-канатное и роторное, турбинное бурение, оборудование, методика проведения
- 22.Знакомство со специализированными компьютерными программами: Surfer, AutoCad, CorelDraw, Statistica
- 23.Эксплуатация и доразведка месторождений полезных ископаемых Сравнительный анализ параметров месторождений
- 24.Особенности разведки различных генетических типов месторождений полезных ископаемых
- 25.Описание месторождений по различным направлениям использования полезных ископаемых
- 26.Свойства горных пород. Водопроницаемость, водоотдача, влагоёмкость, растворимость
- 27.Закон движения подземных вод.Закон Дарси и Дюпюи.
- 28.Опытные откачки. Способы определения коэффициента фильтрации.
- 29.Значение инженерной геологии. Горные породы, как грунты
- 30.Классификация грунтов. Физические свойства грунтов.
- 31.Шкала профессора Протоdjяконова
- 32.Факторы, влияющие на обводнённость месторождений.
- 33.Классификация месторождений по степени обводнённости.
- 34.Способы осушения месторождений.
- 35.Понятие о шахтной геологии.

Вариант №1.

1. Виды, технология и цели опробования полезных ископаемых
- 2.Методика проведения шлихового опробования

Вариант №2.

- 1.Определите физические свойства минералов по схеме.
2. Методология разведки месторождений полезных ископаемых

Вариант №3.

- 1.Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2. Определение основных минералов и горных пород по направлениям использования полезных ископаемых (работа с коллекцией)

Вариант №4.

- 1.Промышленные типы месторождений полезных ископаемых
- 2.Подсчитайте объём бурения по разведанным скважинам на плане ГРР.

Вариант №5.

1.Расположение разведочных выработок

2.Знакомство со специализированной компьютерной программой AutoCad

Вариант №6.

1.Вскрытие и оконтуривание тел полезных ископаемых

2.Подсчитать среднюю мощность торфов и пласта

№п/п	№буровой линии	№ скважины	Мощность торфов, м	Мощность Пласта, м
1	15	3	40.7	2.9
		4	41.8	3.0
		5	42	3.1
		6	41.9	2.86
		7	43	3
		8	42.6	3.3
		9	41.9	3.1
		10	42	2.8
		11	42.6	2.89
		12	42	2.8
		13	40.6	2.7
		14	40.3	2.5
итого				
средн			?	?
2	17	15	35.8	1.9
		17	34.9	2.3
		19	35.1	2.8
		20	34.5	2.9
		22	32.9	3.3
		24	34.4	3.4
		26	35.2	3.5
		28	34.5	3.3
		30	33.3	3.6
		32	34.2	3.5
		34	34.4	3.7
		36	35.1	3.8
		38	34.5	3.4
итого				
ср				

Вариант №7.

1.Расположение разведочных выработок

2.Описание месторождения по различным направлениям использования полезных ископаемых

Вариант №8.

1. Особенности разведки различных генетических типов месторождений полезных ископаемых
2. Оконтуривание тел полезных ископаемых

Вариант №9.

1. Группировка месторождений по сложности геологического строения
2. Подсчитайте запасы способом среднего арифметического

Номер скважины	Мощность, м	Содержание металла, %
2	8	48
4	6.5	50
7	4	47
8	4.5	45
9	5	51
11	6	47
13	6.5	50
17	3.5	48
21	5.4	50
22	4.6	47
23	5.4	45
?	?	?

Вариант №10.

1. Факторы, влияющие на обводнённость месторождений
2. Технические средства разведки месторождений. Техническая характеристика и принцип работы буровой установки Амурец-100

Вариант №11.

1. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых
2. Подсчитайте запасы способом среднего арифметического

Номер скважины	Мощность, м	Содержание металла, %
2	8	48
4	6.5	50
7	4	47
8	4.5	45
9	5	51
11	6	47
13	6.5	50
17	3.5	48
21	5.4	50
22	4.6	47
23	5.4	45
?	?	?

Вариант №12

1. Шкала профессора Протодяконова
2. Подсчитайте объём бурения по разведанным скважинам на плане ГРР.

Вариант №13

1. Расположение разведочных выработок
2. Цели, виды, технология технологического опробования полезных ископаемых

Вариант №14

1. Особенности разведки различных генетических типов месторождений полезных ископаемых

2. Технические средства разведки месторождений. Техническая характеристика и принцип работы буровой установки ONRAM-1000,1500

Вариант №15.

1. Определите по учебной геологической карте №19 стратиграфические несогласия.

2. Подсчитать среднюю мощность торфов и пласта

№п/п	№буровой линии	№ скважины	Мощность торфов, м	Мощность Пласта, м
1	15	3	40.7	2.9
		4	41.8	3.0
		5	42	3.1
		6	41.9	2.86
		7	43	3
		8	42.6	3.3
		9	41.9	3.1
		10	42	2.8
		11	42.6	2.89
		12	42	2.8
		13	40.6	2.7
		14	40.3	2.5
итого				
средн			?	?
2	17	15	35.8	1.9
		17	34.9	2.3
		19	35.1	2.8
		20	34.5	2.9
		22	32.9	3.3
		24	34.4	3.4
		26	35.2	3.5
		28	34.5	3.3
		30	33.3	3.6
		32	34.2	3.5
		34	34.4	3.7
		36	35.1	3.8
		38	34.5	3.4
итого				
ср				

Вариант №16

1. Методика обработки геологических проб

2. Технические средства разведки месторождений. Техническая характеристика и принцип работы буровой установки Амурец-100

Вариант №17

1. Описание месторождения по различным направлениям использования полезных ископаемых
2. Методика проведения шлихового опробования

Вариант №18

1. Методология разведки месторождений полезных ископаемых
2. Определите физические свойства минералов по схеме

Вариант №19

1. Сравнительный анализ параметров месторождений
2. Техническая характеристика и принцип работы буровой установки ONRAM-1000,1500

Вариант №20

1. Виды, технология и цели опробования полезных ископаемых
3. Подсчитайте запасы способом среднего арифметического

Номер скважины	Мощность, м	Содержание металла, %
2	8	48
4	6.5	50
7	4	47
8	4.5	45
9	5	51
11	6	47
13	6.5	50
17	3.5	48
21	5.4	50
22	4.6	47
23	5.4	45
?	?	?

Вариант №21

1. Виды геологического опробования
2. Закон движения подземных вод. Закон Дарси и Дюпюи. Определите единичный расход потока подземных вод

Вариант №22

1. Способы осушения месторождений.
2. Подсчитайте объём бурения по разведанным скважинам на плане геолого-разведочных работ

Вариант №23

1. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2. Опытные откачки. Способы определения коэффициента фильтрации.

Вариант №24

1. Классификация грунтов. Физические свойства грунтов
2. Технические средства разведки месторождений. Техническая характеристика и принцип работы буровой установки Амурец-100

Вариант №25.

1. Классификация месторождений по степени обводнённости

2. Подсчитайте объём бурения по разведанным скважинам на плане геологоразведочных работ

Тема 2.7. Подсчет запасов и ресурсов месторождений полезных ископаемых

Задание 7. Комплексная проверка знаний, умений

Вариант №1

1. Содержание полезного ископаемого в недрах называют:

- А. кондициями
- Б. ресурсами
- В. запасами

2. Допишите определение

.....содержание - это содержание полезного компонента в руде краевых проб по которому производится оконтуривание месторождений

3. По какой категории проводится оценка прогнозных ресурсов по результатам поисково-оценочных работ:

- А. С₁
- Б. С₂
- В. Р₁

4. Детальность изучения технологических свойств минерального сырья, горно-геологических и инженерно-геологических условий эксплуатации в стадию предварительной разведки месторождения должна соответствовать требованиям какой категории?

- А. С₂
- Б. С₁
- В. Р₁

5. Решите задачу

В геологическом блоке №2 объём рудного тела составляет 300м³, объёмная масса 1.1.г/м³ Найти запасы полезного ископаемого.

Вариант №2

1. На основании каких кондиций производится подсчёт запасов в период завершения предварительной разведки?

- А. временных
- Б. постоянных
- В. промежуточных

2. Важнейший государственный акт, который производится на всех стадиях поисковых и геологоразведочных работ называется:

- А. кондициями
- Б. разведкой
- В. подсчётом запасов

3. Допишите определение

Метод блоков является универсальным для подсчета запасов плоских тел полезных ископаемых.

4. Установите соответствие между способом отбора проб и их объемом, буквой и её значением:

- | | |
|------|--------------------------------------------|
| 1. V | А. Запасы полезного ископаемого |
| 2. Q | Б. Средняя мощность |
| 3. C | В. Среднее содержание полезного компонента |
| 4. m | Г. Объем тела полезного ископаемого |

5. Решите задачу

Площадь геологического блока составила 60000м^2 , а средняя мощность пласта 4.5 метра. Найдите объем блока.

Вариант №3

1. В результате какой разведки подсчитывается количество запасов промышленных категорий с оценкой общих запасов месторождений по категории C_2 :

- А. доразведки
- Б. детальной разведки
- В. предварительной разведки

2. Допишите определение

.....запасы - это запасы, которые нецелесообразно добывать и перерабатывать при данном состоянии техники и экономики

3. Установите соответствие между формулами и тем, что по ним вычисляют цифрой и буквой, которой они обозначены:

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| 1. объем полезного ископаемого | А. $Q = V * d$ |
| 2. объем блока | Б. $P = Q * C$ |
| 3. запас полезного компонента | В. $V = S * m$ |

4. Какой из методов применяется для подсчета запасов изометричных, трубообразных и сложных по форме тел полезных ископаемых

- А. Метод геологических блоков
- Б. Метод геологических разрезов
- В. Метод эксплуатационных блоков

5. Решите задачу

В геологическом блоке №2 объем рудного тела составляет 220м^3 , объемная масса 0.9г/м^3 . Найдите запасы полезного ископаемого.

Вариант №4

1. Совокупность требований промышленности к качеству минерального сырья и к горно-геологическим параметрам месторождения при оконтуривании и подсчете запасов в недрах называют:

- А. кондициями
- Б. разведкой
- В. подсчетом запасов

2. Допишите определение

..... содержание полезного компонента (металла) в руде подсчетных блоков, извлекаемая ценность которого обеспечивает возврат всех затрат на добычу и переработку полезного ископаемого.

3. По какой категории проводится оценка прогнозных ресурсов по результатам поисково-оценочных работ:

- А. С₁
- Б. С₂
- В. Р₁

4. Установите соответствие между способом отбора проб и их объемом, буквой и её значением:

- | | |
|------|--------------------------------------------|
| 1. V | А. Объем тела полезного ископаемого |
| 2. Q | Б. Средняя мощность |
| 3. С | В. Среднее содержание полезного компонента |
| 4. m | Г. Запасы полезного ископаемого |

5. Решите задачу

Площадь геологического блока составила 40000м², а средняя мощность пласта 3.5метра. Найдите объем блока.

Вариант №5

1. Предельные (максимальные и минимальные) значения показателей качества и количества полезных ископаемых, а также горнотехнических условий разработки месторождений называются...

- А. запасами
- Б. ресурсами
- В. кондициями

2. К какой категории принадлежат детально разведанные запасы полезных ископаемых с точно определёнными границами тел полезных ископаемых, их формам и строением?

- А. С₂
- Б. В
- В. А

3. Допишите определение

Метод блоков является универсальным для подсчета запасов плоских тел полезных ископаемых.

4. Установите соответствие между полезными ископаемыми и единицами их измерения:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Золото | А. караты |
| 2. Стройматериалы | Б. кубические метры |
| 3. Алмазы | В. киллограммы |

5. Решите задачу

Площадь геологического блока составила 30000м², а средняя мощность пласта 2.5метра. Найдите объем блока.

Вариант №6

1. В результате какой разведки подсчитывается количество запасов промышленных категорий с оценкой общих запасов месторождений по категории С₂:

- А. доразведки
- Б. детальной разведки
- В. предварительной разведки

2.К какой категории принадлежат детально разведанные запасы полезных ископаемых с точно определёнными границами тел полезных ископаемых, их формам и строением?

- А.С₂
- Б.В
- В.А

3.Установите соответствие между формулами и тем, что по ним вычисляют цифрой и буквой, которой они обозначены:

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| 1. объём полезного ископаемого | А. $Q = V * d$ |
| 2. объём блока | Б. $P = Q * C$ |
| 3. запас полезного компонента | В. $V = S * m$ |

4. Какой из методов применяется для подсчета запасов изометричных, трубообразных и сложных по форме тел полезных ископаемых

- А. Метод геологических блоков
- Б. Метод геологических разрезов
- В. Метод эксплуатационных блоков

5. Решите задачу

В геологическом блоке №7 объём рудного тела составляет 280м³, объёмная масса 0.9г/м³ Найти запасы полезного ископаемого.

Таблица ответов №6

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4	Вариант №5	Вариант №6
1.В	А	Б	А	В	Б
2.бортовое	А	забалансовые	Мин. пром.	А	А
3.Р ₁	геологических	1Б,2В,3А	1в,2с,3б,4а	геологических	1Б,2В,3А,
4.С ₂	1Г,2А,3С,4Б	Б	1в,2а,3б	1В,2Б,3А	Б
5.330	270	198	1200,9000	75000	252

Критерии оценок текущего и промежуточного контроля:

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

4. Требования к дифференцированному зачету по учебным практикам

4.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки по учебным практикам обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт».

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

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УП.01 Геолого-съёмочная	
Описание месторождений полезных ископаемых	Наблюдение за процессом работы с горным компасом, отбора проб, описания

	обнажений, регулярная проверка полевых дневников студентов
Выполнение геолого-съёмочных работ	Наблюдение за процессом работы с горным компасом, регулярная проверка полевых дневников студентов
Оформление геологической документации	Оценка выполнения форм и правил ведения полевой документации, составление отчётов по практике
Работа с проектной, технической, технологической и полевой документацией, со справочной литературой и другими информационными источниками	оценка оформления полевой документации
УП.02. Геодезическая	
подготовка к работе и эксплуатации геодезических приборов	– наблюдение за процессом работы с геодезическим оборудованием во время прохождения учебной практики
ориентирования на местности	– наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике по созданию геодезической основы и выноса точек проекта
использования современных программных средств работы с текстовой, числовой и графической информацией	– экспертная оценка составления отчетов по практике
работы с проектной, технической, технологической и полевой документацией, со справочной литературой и другими информационными источниками	– экспертная оценка отчетов по практике

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.2. Форма аттестационного листа

1. ФИО обучающегося, группа, профессия (специальность)

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

3. Время прохождения практики

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

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

Дата

Подписи руководителя практики,
ответственного лица организации

5. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (комплексного)

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ МДК 01. 01. Технология поисково-разведочных работ по специальности СПО «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» код специальности 21.02.13

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Проводить геологические маршруты.

ПК 1.2 Проводить геолого-съёмочные работы

ПК 1.3 Определять и оконтуривать месторождения полезных ископаемых

ПК1.4 Оформлять техническую и технологическую документацию поисково-разведочных работ.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения 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.

В пятом семестре при завершении изучения ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ предусмотрен комплексный экзамен - защита курсового проекта

Требования к курсовому проекту

Теоретической базой для курсового проекта по ПМ.01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ является совокупность знаний, навыков и умений, полученных в 3,4,5 семестрах. В методическом пособии рассмотрены цели и задачи курсового проекта, возможные объекты изучения, даны рекомендации по выбору способов подсчёта запасов полезного ископаемого. Курсовой проект по профессиональному модулю ПМ. 01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ является совокупность знаний, навыков и умений в 5-ом семестре обучения в техникуме в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования по специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, когда завершается изучение данного модуля и активно формируются профессиональные компетенции будущих техников геологов

Защита курсового проекта является формой аттестации по профессиональному модулю.

Курсовой проект позволяет установить соответствия компетентности студента по профессиональному модулю ПМ. 01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

Целями курсового проекта являются:

- приобретение навыков самостоятельного решения геологических задач в реальных горно-геологических условиях горно-геологических предприятий ;
- систематизация и закрепление полученных студентом знаний, умений и навыков;
- анализ, логичное изложение и обобщение информации по теме курсового проекта

В процессе выполнения курсового проекта студент не только актуализирует, но и расширяет мыслительные операции, полученные знания, умения и навыки по профессиональному модулю и развивает необходимые навыки в самостоятельной работе.

Курсовой проект разрабатывается на основе фондовых материалов, фактического материала, собранного в период обучения.

В задании кратко излагаются цель работы, а также основные этапы курсового проекта.

Объектами исследований являются результаты буровых работ по скважинам на месторождениях (глубина скважин, среднее содержание полезного компонента, мощность пласта) Исходными данными могут быть ранее проведённые геологоразведочные работы по буровым линиям на планах геологоразведочных работ., Существенную пользу принесёт изучение фондовых материалов, в том числе отчётов прошлых лет с данными результатами подсчёта запасов минерального сырья по геологическим блокам.

В результате выполнения курсового проекта необходимо выполнить обоснование выбора способов подсчёта запасов, подробно дать описание методики выполнения выбранных способов подсчёта запасов полезного ископаемого, которые должны сопровождаться таблицами, схемами. Затем необходимо выполнить расчётную часть в соответствие с индивидуальным заданием руководителя.

Тема курсового проекта определяется в соответствии с содержанием профессионального модуля и должна охватывать все профессиональные компетенции ПМ. 01 Ведение технологических процессов поисково-разведочных работ является совокупность знаний:

ПК1.1. Проводить геологические маршруты.

ПК 1.2. Проводить геолого-съёмочные работы.

ПК 1.3. Определять и оконтуривать месторождения полезных ископаемых.

ПК1.4.Оформлять техническую и технологическую документацию поисково-разведочных работ.

Тема курсового проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им ее целесообразности.

Одну и ту же тему могут выбрать 4-5 студентов при условии выполнения работ на разных объектах.

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота реки Накатами
2. Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота верхнего течения реки Угахан,

3. Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота ручья Еленинский
4. Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота реки Чанчик
5. Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота ручья Васильевский
6. Подсчёт запасов на участке месторождения россыпного золота среднего течения реки Бодайбоккан

Курсовой проект проводится в соответствии со стандартами системы учебной документации ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум», «Курсовое проектирование. Требования к выполнению и представлению».

Рекомендуемые вопросы при подготовке к курсовому проекту:

1. Методика подсчета ресурсов месторождений полезных ископаемых
2. Методика подсчета запасов месторождений полезных ископаемых
3. Точность подсчета запасов и ресурсов.
4. Применение статистических методов при подсчете запасов.
5. Способы подсчёта запасов месторождений полезных ископаемых
6. Подсчет ресурсов рудных месторождений полезных ископаемых
7. Подсчет запасов рудных месторождений полезных ископаемых
8. Подсчет ресурсов россыпных месторождений полезных ископаемых
9. Подсчет запасов россыпных месторождений полезных ископаемых
10. Оконтуривание тел полезных ископаемых
11. Технические средства разведки месторождений.
12. Методика подсчёта запасов способом геологических блоков
13. Подсчёт объёма бурения по разведанным скважинам на плане ГРР
13. Россыпи, их элементы
14. Методика определения бортового содержания

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Выполнение курсового проекта производится по следующему плану:

Введение

- 1.1. Административное и географическое положение месторождения
- 1.2. Экономическая освоенность района месторождения
- 1.3. Краткие сведения об открытии, разведке и разработке месторождения
2. Геологическое строение месторождения
 - 2.1. Геологическое и геоморфологическое строение района месторождения
 - 2.2. Геолого-геоморфологическая характеристика россыпи
 - 2.2.1. Литологический состав плотика россыпи
 - 2.2.2. Погребенный рельеф
 - 2.2.3. Литолого-стратиграфическая характеристика рыхлых отложений
 - 2.2.4. Промышленная золотоносная россыпь
3. Методика геологоразведочных работ
 - 3.1. Топографическая и маркшейдерская основа
 - 3.2. Глубина разведки
 - 3.3. Обоснование принятой геометрии и плотность разведочной сети

- 3.4. Техника и технология разведки
 - 3.5. Опробование
 - 4. Вещественный состав и технологические свойства полезных компонентов
 - 4.1. Минералогическая характеристика золота и физико-механические свойства продуктивных отложений
 - 4.2. Технологические свойства полезного ископаемого
 - 5. Мерзлотно-гидрогеологические условия месторождения
 - 5.1. Гидрогеологические условия месторождения
 - 5.1.1. Поверхностные воды
 - 5.2. Геокриологические условия
 - 6. Горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения
 - 7. Вопросы охраны окружающей среды
 - 7.1. Охрана окружающей среды при геологоразведочных работах
 - 7.2. Охрана окружающей среды при производстве эксплуатационных работ
 - 8. Метрологическое обеспечение
 - 9. Подсчет запасов
 - 9.1. Общие положения
 - 9.2. Подсчет средних содержаний по выработкам
 - 9.3. Составление таблиц средних данных по блокам и ведомостей запасов
 - 9.4. Методика выявления ураганных проб
 - 9.5. Результаты подсчета запасов
 - 10. Достоверность разведанных запасов. Сопоставление данных разведки и эксплуатации
 - 11. Оценка подготовленности месторождения для промышленного освоения
- Заключение

Литература для обучающегося при подготовке к комплексному экзамену:

Учебники:

Основные источники:

1. Ермолов В. А. Геология: Учебник для вузов: в 2-х частях. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2015. – Часть 2: Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых. – 392 с.: ил.
2. Бирюков В. И., Куличихин С. Н., Трофимов Н. Н. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: Учебник для техникумов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1987. – 415 с., ил.
3. В.Н. Куликов А.Е. Михайлов Структурная геология и геологическое картирование-учебник для студентов СПО, М.Недра 1992, 265с.
4. Попов В.Н., Чекалин С.И. Геодезия.– М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2017.
5. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия. – М.: Академический проект, 2017.
6. Загибалов А.В., Охотин А.Л. Основы высшей геодезии. – Издательство ИрГТУ, 2001.
7. Нестерова И.В. Картографическое черчение. 2часть «Картографические шрифты и надписи на географических картах». –Издательство Саратовского государственного университета, 2017.

8. Инструкция по производству маркшейдерских работ РД 07-603-03, утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 6 июня 2003г. № 73

9. Интернет-ресурсы:

10. ГОСТ 2.857-75. Межгосударственный стандарт. Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания. – Режим доступа

Дополнительные источники:

1. Мельникова Т. М. Лабораторные работы по структурной геологии : учебно-методическое пособие – Иркутск : Изд-во Иркутского гос. ун-та, 2016. – 130 с.

2. Романович И.Ф. «Полезные ископаемые» изд. М, Недра, 1982, 245с

Структура, объем и содержание курсового проекта

По структуре курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в работе решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта.

Объем пояснительной записки составляет 25 – 30 страниц стандартного печатного текста (формат бумаги А4; кегль 14; межстрочный интервал 1,5; поля: слева – 3см, справа – 1см, сверху – 1,5 см, снизу – 2см).

Графическая часть состоит из 1-2 листов стандартной чертежной бумаги (формат А1). На демонстрационную графику выносятся только те решения и результаты, которые способствуют наиболее полному раскрытию темы курсовой работы, методики решения поставленных задач и иллюстрации достигнутых результатов. Графическая часть может быть выполнена от руки или с использованием графических редакторов. Лист графической части проекта оформляется в соответствии с правилами и приемами, согласно стандартам на геологическую графическую документацию ГОСТ 2.853-75; 2.857-75.

Необходимые схемы, фотографии к разделам могут быть в качестве рисунков в пояснительной записке, дополнять чертеж, оформлены в виде приложений.

Подготовленный продукт/осуществленный процесс:

Освоенные ПК	Показатели оценки результата	Оценка (освоена/ не освоена)
ПК 1.1 Проводить геологические маршруты	уметь прокладывать геологические маршруты, 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	

	<p>карты; определять геохимические барьеры в конкретных ландшафтах; Знать методику и технику проведения полевых работ; устройство аппаратуры и оборудования для поисков и разведки месторождений знать сущность и задачи геодезии и маркшейдерского дела</p>	
<p>ПК 1.2 Проводить геолого-съемочные работы</p> <p>ПК 1.3 Определять и оконтуривать месторождения полезных ископаемых</p> <p>ПК 1.4 Оформлять техническую и технологическую документацию поисково-разведочных работ.</p>	<p>состав и технологию геодезических и маркшейдерских работ; умение выполнять геолого-съемочные работы; пользоваться приборами и инструментом для выполнения геодезических и маркшейдерских работ; обрабатывать результаты геодезических работ; выполнять простейшие маркшейдерские работы; методы перенесения в натуру геологоразведочных наблюдений. уметь прокладывать геологические маршруты.</p> <p>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; Знать методику и технику проведения полевых работ; устройство аппаратуры и оборудования для поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Умение описывать месторождения полезных ископаемых; выбирать и обосновывать геофизические методы и комплексы геофизических исследований для решения геологической задачи; Умение выбирать оптимальные методы инженерно-геологических изысканий и технические средства при</p>	

	<p>проведении геологоразведочных, геолого-съемочных работ;</p> <p>проводить и обрабатывать гидрогеологические и инженерно-геологические замеры и наблюдения;</p> <p>составлять и анализировать карты полезных ископаемых; применять основные способы подсчета запасов и оценки прогнозных ресурсов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых;</p> <p>содержание, назначение, масштабы и типы геологических карт, аэрофотоснимков и космофотоснимков и требования к их оформлению;</p> <p>формы залегания различных горных пород и способы их изображения на геологических картах;</p> <p>классификацию, основные методы подсчета запасов полезных ископаемых и оценку прогнозных ресурсов минерального сырья;</p> <p>требования к геолого-экономической оценке проявлений и месторождений полезных ископаемых;</p> <p>понятие о промышленных типах месторождений полезных ископаемых;</p> <p>влияние техногенной деятельности человека на геоморфологию района</p>	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; - участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях; - эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ; 	
<p>ОК 2. Организовывать</p>	<p>- обоснование выбора и успешность</p>	

<p>собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>применения методов и способов решения профессиональных задач; - правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий);</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- оперативный поиск необходимой информации; - отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	
<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>	