

**Всероссийская олимпиада профессионального мастерства обучающихся
по специальностям среднего профессионального образования**



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУ ОНК

Халиков Р.В.

от « 29 » января 2020 г.

Фонд оценочных средств

**Регионального этапа Всероссийской олимпиады
профессионального мастерства
по укрупненной группе специальностей СПО**

21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

с включением специальностей:

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных
ископаемых

ФОС разработан: ГБПОУ ОНК (Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Октябрьский нефтяной колледж им. С.И. Кувыкина)

Разработчики:

ФИО	Должность	Наименование образовательной
Хайдарова Татьяна Нуреевна	Заместитель директора по учебной работе, преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Гостенова Наталья Леонидовна	Старший методист, преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Гареева Светлана Расиховна	Зав. отделением, преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Гильфанова Рамзия Сабирьяновна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Хафизова Гульнара Мисхатовна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Гусева Елена Львовна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Калинушкина Елена Сергеевна	Преподаватель	ГБПОУ ОНК
Ахмадиева Светлана Альбертовна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Цыбульская Татьяна Васильевна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Галимова Гульшат Мусавириновна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Антонова Елена Федоровна	Преподаватель первой квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Чеботарева Валентина Васильевна	Преподаватель	ГБПОУ ОНК

Ситникова Ольга Николаевна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Гуссамова Наталья Николаевна	Преподаватель	ГБПОУ ОНК
Шонгурова Марина Александровна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Файзрахманова Лия Усмановна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Ахметшина Гульназ Рафиковна	Преподаватель первой квалификационной категории	ГБПОУ ОНК
Биктимирова Гульназ Загировна	Преподаватель	ГБПОУ ОНК
Вагизова Альбина Дмитриевна	Преподаватель	ГБПОУ ОНК
Шакирова Елена Анатольевна	Преподаватель высшей квалификационной категории	ГБПОУ ОНК

ФОС рассмотрен на заседании методического совета ГБПОУ ОНК им. С.И. Кувыкина. **Протокол от 22.01.2020 г. № 6**

Рецензенты:

- 1) Малышев Павел Михайлович**, заместитель начальника региона по добыче нефти и газа Управления по добыче нефти и газа ООО «Башнефть-Добыча»,
- 2) Камалетдинов Рамиль Тагирович**, начальник ЦИТС ООО «Октябрьское УБР»,
- 3) Файзрахманов Гайса Камилович**, ведущий геофизик ООО НПФ «Горизонт»,
- 4) Петров Сергей Витальевич** – руководитель сектора разработки Туймазинской группы месторождений отдела разработки месторождений Управления по разработке месторождений ООО «Башнефть-Добыча».

1. Спецификация Фонда оценочных средств	
2. Паспорт практического задания «Перевод профессионального текста»	25
3. Паспорт практического задания «Задание по организации работы коллектива»	28
4. Паспорт практического задания инвариантной части 2 уровня	32
5. Паспорт практического задания вариативной части 2 уровня	34
6. Оценочные средства (демоверсии, включающие инструкции по выполнению)	41
7. Индивидуальные ведомости оценок результатов выполнения участником практических заданий I уровня	
8. Индивидуальная сводная ведомость оценок результатов выполнения участником заданий 1 уровня	
9. Индивидуальные ведомости оценок результатов выполнения участником практических заданий 2 уровня	
10. Индивидуальная сводная ведомость оценок результатов выполнения участником заданий 2 уровня	
11. Сводная ведомость оценок результатов выполнения практических заданий олимпиады	64
12. Методические материалы	
Литература.....	1

Спецификация Фонда оценочных средств

1. Назначение Фонда оценочных средств

1.1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования (далее – Олимпиада).

ФОС является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения Олимпиады, входит в состав комплекта документов организационно-методического обеспечения проведения Олимпиады.

Оценочные средства – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников олимпиады.

1.2. На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках Всероссийской олимпиады профессионального мастерства:

процедура определения результатов участников, выявления победителя олимпиады (первое место) и призеров (второе и третье места);

процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств

2.1. Содержание Фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. № 1580);

– приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня специальностей среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 14.05.2014 №518, от 18.11.2015 №1350, от 25.11.2016 №1477);

– регламента организации и проведения Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования, утвержденного заместителем директора Департамента государственной политики в сфере профессионального образования и опережающей подготовки кадров Министерства просвещения Российской Федерации А.Н. Левченко 08 ноября 2019 г.;

– приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014г. № 482 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»;

– приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014г. № 483 «Об утверждении федерального государственного образовательного стан-

дарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 491 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 492 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»;

- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 марта 2015 г. N 160н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по подсчету и управлению запасами углеводородов";

- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2014 г. N 942н «Об утверждении профессионального стандарта «19.005 «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»;

- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 сентября 2018 г. N 574н «Об утверждении профессионального стандарта «19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата»;

- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2018 г. N 563н «Об утверждении профессионального стандарта «19.058 «Работник по исследованию скважин»;

- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2017 г. N 525н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)»;

- Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры оценочных средств и процедуре применения

3.1. Программа конкурсных испытаний Олимпиады предусматривает для участников выполнение заданий двух уровней.

Задания I уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей среднего профессионального образования.

Задания II уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей укрупненной группы специальностей СПО.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья формирование заданий осуществляется с учетом типа нарушения здоровья.

3.2. Содержание и уровень сложности предлагаемых участникам заданий соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам СПО, учитывают основные положения соответствующих профессиональных стандартов, требования работодателей к специалистам среднего звена.

3.3. Задания I уровня состоят из тестового задания и практических задач.

3.4. Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам.

Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает 2 части - инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 16 вопросов по четырем тематическим направлениям, из них 4 – закрытой формы с выбором ответа, 4 – открытой формы с кратким ответом, 4 – на установление соответствия, 4 – на установление правильной последовательности.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 24 вопроса. Тематика, количество и формат вопросов по темам вариативной части тестового задания формируются на основе знаний, общих для специальностей, входящих в УГС, по которой проводится Олимпиада.

Алгоритм формирования инвариантной части задания «Тестирование» для участника Олимпиады единый для всех специальностей СПО.

Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»
(для специальностей 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений и 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых)

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	1	1	1	1	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	1	1	1	1	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
	ИТОГО:	16	4	4	4	4	4
	<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)*</i>						
1	Геология	8	2	2	2	2	2
2	Полезные ископаемые, минералогия и петрография	8	2	2	2	2	2
3	Геофизические исследования	8	2	2	2	2	2
	ИТОГО:	24	6	6	6	6	6
	ИТОГО:	40	10	10	10	10	10

Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»
*(для специальностей 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений и 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин)*

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол- во во- про- сов	Формат вопросов				
			Выбор ответа	Откры- тая форма	Вопрос на со- ответ- ствие	Вопрос на уста- уста- новле- ние по- след.	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	1	1	1	1	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	1	1	1	1	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
	ИТОГО:	16	4	4	4	4	4
	<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)*</i>						
1	Геология	8	2	2	2	2	2
2	Бурение нефтяных и газовых скважин	8	2	2	2	2	2
3	Капитальный ремонт скважин	4	1	1	1	1	1
4	Оборудование нефтегазовой отрасли	4	1	1	1	1	1
	ИТОГО:	24	6	6	6	6	6
	ИТОГО:	40	10	10	10	10	10

Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых являются правильным.

Вопрос открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

Вопрос на установление правильной последовательности состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Вопрос на установление соответствия. Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно соответствовать количеству элементов первой группы. Количество элементов как в первой, так и во второй группе должно быть не менее 4.

Выполнение задания «Тестирование» может быть реализовано посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого участника уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключаящую возможность повторения заданий.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия проведения конкурсного испытания.

При выполнении задания «Тестирование» участнику Олимпиады предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

3.5. Практические задания 1 уровня включают два вида заданий:

- задание «Перевод профессионального текста»
- «Задание по организации работы коллектива».

3.6. Задание «Перевод профессионального текста» позволяет оценить уровень сформированности:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;

- умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;

- умений общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы.

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский включает 2 задачи:

- перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику;
- ответы на вопросы по тексту.

Объем текста на иностранном языке составляет не менее 1500 знаков.

Задание по переводу иностранного текста разработано на языках, которые изучают участники Олимпиады - задание по переводу иностранного текста разработано на английском языке.

3.7. «Задание по организации работы коллектива» позволяет оценить уровень сформированности:

- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

- определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;

- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.

– умения ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

Задание по организации работы коллектива включает 2 задачи:

- задача 1 - Анализ производственной ситуации;
- задача 2 – Расчет и анализ технико-экономических показателей предприятия.

3.8. Задания II уровня - это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику для демонстрации определённого вида профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов с применением практических навыков, заключающихся в проектировании, разработке, выполнении работ или изготовлении продукта (изделия и т.д.) по заданным параметрам с контролем соответствия результата существующим требованиям.

Количество заданий II уровня, составляющих общую или вариативную часть, одинаковое для специальностей или УГС профильного направления Олимпиады.

3.9. Задания II уровня подразделяются на инвариантную и вариативную части.

3.10. Инвариантная часть заданий II уровня формируется в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей УГС, умениями и практическим опытом, которые являются общими для всех специальностей, входящих в УГС.

Инвариантная часть заданий II уровня представляет собой практическое задание, которое содержит 3 задачи.

Количество оцениваемых задач, составляющих то или иное практическое задание, одинаковое для всех специальностей СПО, входящих в УГС, по которой проводится Олимпиада.

Для специальностей 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений и 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин инвариантная часть практического задания называется - «Проектирование установки цементного моста в эксплуатационной колонне, расчет утяжеления промывочной жидкости, расшифровка долот».

Для специальностей 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений и 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых инвариантная часть практического задания называется - «Определение и описание образцов горных пород».

3.11. Вариативная часть задания II уровня формируется в соответствии с общими

компетенциями и с профессиональными компетенциями, являющимися специфическими для каждой специальности, входящей в УГС, умениями и практическим опытом с учетом трудовых функций профессиональных стандартов.

Практические задания разработаны в соответствии с объектами и видами профессиональной деятельности обучающихся по специальностям 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Вариативная часть задания II уровня представляет собой практическое задание, которое содержит 3 задачи:

- для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений – 3 задачи различных уровней сложности и называется «Обработка данных исследования скважин, оборудованных ШСНУ»;

- для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин – 3 задачи различных уровней сложности и называется «Глушение скважины при ГНВП методом бурового раствора»;

- для специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений – 3 задачи различных уровней сложности и называется «Макроописание керна скважин»;

- для специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых содержит 3 задачи различных уровней сложности и называется «Обработка и интерпретация геолого-геофизических данных».

3.12. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья определение структуры и отбор содержания оценочных средств осуществляется с учетом типа нарушения здоровья.

4. Система оценивания выполнения заданий

4.1. Оценивание выполнения конкурсных заданий осуществляется на основе следующих принципов:

- соответствия содержания конкурсных заданий ФГОС СПО по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей, учёта требований профессио-

нальных стандартов и работодателей;

- достоверности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях участников Олимпиады, реально продемонстрированных в моделируемых профессиональных ситуациях в ходе выполнения профессионального комплексного задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;
- надежности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных (в рамках различных этапов Олимпиады) оценках компетенций участников Олимпиады;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции участников Олимпиады;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов жюри.

4.2. При выполнении процедур оценки конкурсных заданий используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования результатов участников Олимпиады;
- метод ранжирования результатов участников Олимпиады.

4.3. Результаты выполнения практических конкурсных заданий оцениваются с использованием следующих групп целевых индикаторов: основных и штрафных.

4.2. При оценке конкурсных заданий используются следующие основные процедуры:

- процедура начисления основных баллов за выполнение заданий;
- процедура начисления штрафных баллов за выполнение заданий;
- процедура формирования сводных результатов участников Олимпиады;

- процедура ранжирования результатов участников Олимпиады.

4.4. Результаты выполнения конкурсных заданий оцениваются по 100-балльной шкале:

- за выполнение заданий I уровня максимальная оценка - 30 баллов: тестирование - 10 баллов, практические задачи – 20 баллов (перевод текста – 10 баллов, задание по организации работы коллектива – 10 баллов);
- за выполнение заданий II уровня максимальная оценка - 70 баллов (инвариантная часть задания – 35 баллов, вариативная часть задания – 35 баллов).

4.5. Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ;
- при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- при ответе на вопрос на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

Таблица 3

Структура оценки за тестовое задание
(для специальностей 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений и 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»)

№ п/п	Наименование темы вопросов	Колич- во во- просов	Количество баллов				
			Выбор ответа	Откры- тая форма	Вопрос на соот- вет- ствие	Вопрос на уста- новле- ние по- след.	Макси- маль- ный балл
Инвариантная часть тестового задания							
1	Информационные технологии в профессиональной деятель- ности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
2	Системы качества, стандарти- зации и сертификации	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопас- ность окружающей среды	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1

4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
	ИТОГО:	16	0,4	0,8	1,2	1,6	4
Вариативная часть тестового задания							
1	Геология	8	0,2	0,4	0,6	0,8	2
2	Полезные ископаемые, минералогия и петрография	8	0,2	0,4	0,6	0,8	2
3	Геофизические исследования	8	0,2	0,4	0,6	0,8	2
	ИТОГО:	24	0,6	1,2	1,8	2,4	6
	ИТОГО:	40	1	2	3	4	10

Таблица 4

Структура оценки за тестовое задание

(для специальностей 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений и 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин)

№ п/п	Наименование темы вопросов	Колич- во во- просов	Количество баллов				
			Выбор ответа	Откры- тая форма	Вопрос на соот- вет- ствие	Вопрос на уста- новле- ние по- след.	Макси- маль- ный балл
Инвариантная часть тестового задания							
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
	ИТОГО:	16	0,4	0,8	1,2	1,6	4
Вариативная часть тестового задания							
1	Геология	8	0,2	0,4	0,6	0,8	2
2	Бурение нефтяных и газовых скважин	8	0,2	0,4	0,6	0,8	2
3	Капитальный ремонт скважин	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
4	Оборудование нефтегазовой отрасли	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
	ИТОГО:	24	0,6	1,2	1,8	2,4	6
	ИТОГО:	40	1	2	3	4	10

4.6. Оценивание выполнения практических конкурсных заданий I уровня осуществляется в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом.

б) штрафные целевые индикаторы, начисление (снятие) которых производится за нарушение условий выполнения задания (в том числе за нарушение правил выполнения работ).

Критерии оценки выполнения практических конкурсных заданий представлены в соответствующих паспортах конкурсного задания.

4.7. Максимальное количество баллов за практические конкурсные задания I уровня **«Перевод профессионального текста»** составляет 10 баллов.

4.8. Оценивание конкурсного задания «Перевод профессионального текста» осуществляется следующим образом:

- 1 задача - перевод текста - 5 баллов;
- 2 задача – ответы на вопросы, выполнение действия, инструкция на выполнение которого задана в тексте – 5 баллов.

Таблица 5

Критерии оценки 1 задачи письменного перевода текста

№	Критерии оценки	Количество баллов
1.	Качество письменной речи	0-3
2.	Грамотность	0-2

По критерию «Качество письменной речи» ставится:

3 балла – текст перевода полностью соответствует содержанию оригинального текста; полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Все профессиональные термины переведены правильно. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

2 балла - текст перевода практически полностью (более 90% от общего объема текста) – понятна направленность текста и его общее содержание соответствует содержанию оригинального текста; в переводе присутствуют 1-4 лексические ошибки; искажен перевод сложных слов, некоторых сложных устойчивых сочетаний, соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Присутствуют 1-2 ошибки в переводе профессиональных терминов. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

1 балл – текст перевода лишь на 50% соответствует его основному содержанию: понятна направленность текста и общее его содержание; имеет пропуски; в переводе присутствуют более 5 лексических ошибок; имеет недостатки в стиле изложения, но передает основное содержание оригинала, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки.

0 баллов – текст перевода не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала и стилистической правки.

По критерию «Грамотность» ставится

2 балла – в тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.);

1 балл – в тексте перевода допущены 1-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности);

0 баллов – в тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности).

Таблица 6

Критерии оценки 2 задачи
«Перевод профессионального текста при помощи словаря»
(ответы на вопросы по тексту)

№	Критерии оценки	Количество баллов
1.	Глубина понимания текста	0-4
2.	Независимость выполнения задания	0-1

По критерию «Глубина понимания текста» ставится:

4 балла – участник полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении незнакомых слов по контексту;

3 балла – участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 80% незнакомых слов по контексту;

2 балла – участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 50% незнакомых слов по контексту;

1 балл - участник не полностью понимает основное содержание текста, с трудом выделяет отдельные факты из текста, догадывается о значении менее 50% незнакомых слов по контексту

0 баллов - участник не может выполнить поставленную задачу.

По критерию «Независимость выполнения задания» ставится:

1 балл – участник умеет использовать информацию для решения поставленной задачи самостоятельно без посторонней помощи;

0 баллов - полученную информацию для решения поставленной задачи участник может использовать только при посторонней помощи.

4.9. Максимальное количество баллов за выполнение задания «Задание по организации работы коллектива» - 10 баллов.

Оценивание выполнения задания 1 уровня «Задание по организации работы коллектива» осуществляется следующим образом:

Задача 1 - Анализ производственной ситуации – 5 баллов;

Задача 2 – Расчет и анализ технико-экономических показателей предприятия – 5 баллов.

Структура оценки за практическое конкурсное задание I уровня:

«Задание по организации работы коллектива»

Критерии оценки максимум - 0,1 балл	Критерии оценки максимум - 0,2 балла	Критерии оценки максимум - 1 балл
0,1 – этап задания выполнен полностью, нарушений алгоритма нет	0,2 – этап задания выполнен полностью, нарушений алгоритма нет	1 – этап задания выполнен полностью, нарушений алгоритма нет
0 – этап задания не выполнен	0,1 – этап задания выполнен	0,5 – этап задания выполнен

нен, либо выполнен не полностью, допущены грубые ошибки при выполнении	не полностью, либо выполнен с нарушениями алгоритма, не имеющими существенного значения	не полностью, либо выполнен с нарушениями алгоритма, не имеющими существенного значения
	0 – этап задания не выполнен, допущены грубые ошибки при выполнении	0 – этап задания не выполнен, допущены грубые ошибки при выполнении

4.10. Оценивание выполнения конкурсных заданий II уровня осуществляется в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом;
- скорость выполнения задания (в случае необходимости применения),

б) штрафные целевые индикаторы:

- нарушение условий выполнения задания;
- негрубые нарушения технологии выполнения работ;
- негрубые нарушения санитарных норм.

Значение штрафных целевых индикаторов уточнено по каждому конкретному заданию.

Критерии оценки выполнения профессионального задания представлены в соответствующих паспортах конкурсных заданий.

4.11. Максимальное количество баллов за конкурсные задания II уровня 70 баллов.

4.12. Максимальное количество баллов за выполнение инвариантной части практического задания II уровня - 35 баллов.

Оценивание выполнения данного задания осуществляется следующим образом:

- для специальностей 21.02.01 и 21.02.02:

Задача 1. Спроектировать установку цементного моста ниже интервала нарушения герметичности эксплуатационной колонны – 12 баллов;

Задача 2. Определить плотность и объем бурового раствора после утяжеления – 13 баллов;

Задача 3. Определение типа и характеристик долота по заданному шифру – 10 баллов.

- для специальностей 21.02.10 и 21.02.11:

Задача 1. Определение и описание магматических, осадочных горных пород и полезного ископаемого – руды – 24 балла

Задача 2. Построение геологического профиля по условной геологической карте со складчатым залеганием - 11баллов

4.13. Максимальное количество баллов за выполнение вариативной части практического задания II уровня - 35 баллов.

Оценивание выполнения данного задания осуществляется следующим образом:

- для специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Задача 1. Определить литологию горных пород в образце (керне) и их структурное взаимоотношение в образце – 12 баллов;

Задача 2. Предположить по текстурным особенностям обстановки седиментации - 12 баллов;

Задача 3. На основе литологического состава образцов керна предположить, какие из представленных образцов могут быть породами-коллекторами, а какие - флюидоупорами - 11 баллов.

- для специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Задача 1. Составить литологический разрез скважины – 6 баллов

Задача 2. Определить интервалы залегания коллекторов и их характер насыщения - 7 баллов

Задача 3. Составление разреза скважины по данным каротажного материала с помощью программы «Прайм» - 22 балла.

5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий

Максимальное время, отводимое на выполнения заданий в день – 8 часов (академических).

Максимальное время для выполнения отдельных заданий 1 уровня:

- тестовое задание – 1 час (астрономический);
- перевод профессионального текста, сообщения – 1 час (академический);
- решение задачи по организации работы коллектива – 1 час (академический).

Время для выполнения отдельных заданий 2 уровня:

- инвариантная часть – 1,5 часа (астрономических);
- вариативная часть – 2 часа (астрономических).

6. Условия выполнения заданий. Оборудование

6.1. Для выполнения задания «Тестирование» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в котором размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть;
- наличие специализированного программного обеспечения;
- наличие печатного устройства.

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.2. Для выполнения заданий «Перевод профессионального текста» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в котором размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть;
- англо-русский словарь.

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.3. Для выполнения заданий «Задание по организации работы коллектива» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие калькуляторов.

Требования к месту проведения, оборудованию и материалам конкурсных заданий I уровня указаны в паспортах заданий.

6.4. Выполнение конкурсных заданий II уровня проводится на производственных площадках, используется специфическое оборудование.

Требования к месту проведения, оборудованию и материалам указаны в паспорте задания.

Для выполнения конкурсных заданий **инвариантной части II уровня** необходимо наличие дополнительных материалов:

- для задания «Проектирование установки цементного моста в эксплуатационной колонне, расчет утяжеления промывочной жидкости, расшифровка долот» (спец. 21.02.01 и 21.02.02):

- инженерный калькулятор.

- для задания «Определение и описание образцов горных пород» (спец. 21.02.10 и 21.02.11):

- образцы горных пород; молоток;
- стальная игла;
- минералогическая лупа 7–10-кратного увеличения;
- 10%-ый раствор соляной кислоты (HCl);
- неглазурованная фарфоровая пластинка (или чашка);
- пластина оконного стекла;
- магнит;
- линейки;
- карандаши простые и цветные;
- ластики;
- миллиметровая бумага формата А3.

Для выполнения конкурсных заданий **вариативной части II уровня** необходимо наличие дополнительных материалов:

- для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений – для выполнения задания «Обработка данных исследования скважин, оборудованных ШСНУ»:

- компьютеры на базе процессора Intel,
- принтер,
- Программно-аппаратный комплекс "СиамМастер - мини GSM",
- линейки,
- карандаши,
- ручки,
- ластики,
- бумага,
- калькуляторы.

- для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин – для выполнения задания «Глушение скважины при ГНВП методом бурильщика»:

- линейки,

- карандаши,
- ручки,
- ластики,
- бумага,
- калькуляторы.
- для специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений – для выполнения задания «Макроописание керна скважин»:
 - бинокляр;
 - лупа;
 - соляная кислота HCL (7-10%);
 - иглы;
 - вода H₂O;
 - емкости для H₂O;
 - коллекция образцов керна.
- для специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых – для выполнения задания «Обработка и интерпретация геолого-геофизических данных»:
 - компьютеры на базе процессора Intel,
 - программа «Прайм»,
 - линейки,
 - карандаши простые и цветные,
 - ластики.

6.5. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия выполнения заданий.

7. Оценивание работы участника олимпиады в целом

7.1. Для осуществления учета полученных участниками олимпиады оценок заполняются ведомости оценок результатов выполнения заданий I и II уровня.

7.2. На основе указанных в п.7.1.ведомостей формируется сводная ведомость оценок результаты выполнения профессионального комплексного задания, в которую заносятся суммарные оценки в баллах за выполнение заданий I и II уровня каждым участником Олимпиады и итоговая оценка выполнения профессионального комплексного задания каждого участника Олимпиады, получаемая при сложении суммарных оценок за выполнение заданий I и II уровня.

7.3. Результаты участников регионального этапа Всероссийской олимпиады ранжируются по убыванию суммарного количества баллов, после чего из ранжированного

перечня результатов выделяют 3 наибольших результата, отличных друг от друга – первый, второй и третий результаты.

При равенстве баллов предпочтение отдается участнику, имеющему лучший результат за выполнение заданий II уровня.

Участник, имеющий первый результат, является победителем Регионального этапа Всероссийской олимпиады. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призерами Всероссийской олимпиады.

Решение жюри оформляется протоколом.

7.4. Участникам, показавшим высокие результаты выполнения отдельного задания, при условии выполнения всех заданий, устанавливаются дополнительные поощрения.

Номинаруются на дополнительные поощрения:

- участники, показавшие высокие результаты выполнения заданий профессионального комплексного задания по специальности или подгруппам специальностей УГС;
- участники, показавшие высокие результаты выполнения отдельных задач, входящих в профессиональное комплексное задание;
- участники, проявившие высокую культуру труда, творчески подошедшие к решению заданий.

Устанавливаются следующие виды номинаций:

1. Номинация «За лучшее выполнение тестового задания»;
2. Номинация «За лучший перевод профессионального текста»;
3. Номинация «За лучшее выполнение задания по организации работы коллектива»;
4. Номинация «За лучшее выполнение инвариантной части практического задания II уровня»;
5. Номинация «За лучшее выполнение вариативной части практического задания II уровня».

Решение жюри оформляется протоколом.

Паспорт практического задания I уровня «Перевод профессионального текста»

21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия		
Код, наименование, номер и дата утверждения ФГОС СПО специальности	Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС	Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС СПО

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений от 12 мая 2014г. № 482	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 3 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОГСЭ.03. Иностранный язык (английский)
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин от 12 мая 2014г. № 483		
21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений от 12 мая 2014 г. № 491		
21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых от 12 мая 2014 г. № 492		

Практическое задание I уровня «Перевод профессионального текста»		Максимальный балл – 10 баллов
Задача 1. Перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику, с иностранного языка на русский		Максимальный балл – 5
Критерии оценки:		
1. Качество письменной речи		3
Текст перевода полностью соответствует содержанию оригинального текста; полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Все профессиональные термины переведены правильно. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.		3
Текст перевода приведён практически полностью (более 90% от общего объема текста) – понятна направленность текста и его общее содержание соответствует содержанию оригинального текста; в переводе присутствуют 1-4 лексические ошибки; искажен перевод сложных слов, некоторых сложных устойчивых сочетаний, соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Присутствуют 1-2 ошибки в переводе профессиональных терминов. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.		2
Текст перевода лишь на 50% соответствует его основному содержанию: понятна направленность текста и общее его содержание; имеет пропуски; в переводе присутствуют более 5 лексических ошибок; имеет недостатки в стиле изложения, но передает основное содержание оригинала, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки.		1
Текст перевода не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала и стилистической правки.		0
2. Грамотность		2
В тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.);		2
В тексте перевода допущены 1-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности)		1
В тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности).		0
Задача 2. Выполнение действия: ответы на вопросы по содержанию текста		Максимальный балл – 4

Критерии оценки:	
1. Глубина понимания текста	3
Участник полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении незнакомых слов по контексту	3
Участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 80% незнакомых слов по контексту	2
Участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 50% незнакомых слов по контексту	1
Участник понимает менее 50% текста, не может выделить отдельные факты из текста, не может догадаться о значении незнакомых слов по контексту, выполнить поставленную задачу не может	0
2. Независимость выполнения задания	1
Участник умеет использовать информацию для решения поставленной задачи самостоятельно без посторонней помощи	1
Полученную информацию для решения поставленной задачи участник может использовать только при посторонней помощи	0
Задача 3. Оформление перевода в документ, созданный при помощи текстового редактора Microsoft Word, в соответствии с предъявляемыми требованиями:	Максимальный балл – 1
Критерии оценки:	
Применение опции форматирования: Шрифт - Times New Roman, размер шрифта -14	0,2
Заглавные буквы в наименовании документа	0,2
Выравнивание текста по ширине	0,2
Межстрочный интервал (1,5 пт)	0,2
Поля документа (<i>верхнее – 1,5см; нижнее – 2,0см; левое – 2,5см; правое – 1,5см.</i>)	0,2

Материально-техническое обеспечение выполнения контрольного задания I уровня

Вид выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания
Задача 1. Перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику, с иностранного языка на русский		Двуязычный словарь: англо-русский	
Задача 2. Выполнение действия: ответы на вопросы по содержанию текста		Двуязычный словарь: англо-русский	Компьютерный класс на 10 рабочих мест.
Задача 3. Оформление перевода в документ, созданный при помощи текстового редактора Microsoft Word, в соответствии с предъявляемыми требованиями	Текстовый редактор Microsoft Word	1. Компьютеры на базе процессора Intel, 2. Принтер	Компьютерный класс на 10 рабочих мест.

Паспорт практического задания I уровня
«Задание по организации работы коллектива»

№	21. 00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия				
1.	Код, наименование специальности, номер и дата утверждения ФГОС СПО специальности	21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений от 12 мая 2014г. № 482	21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин от 12 мая 2014г. № 483	21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений от 12 мая 2014 г. № 491	21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых от 12 мая 2014 г. № 492
2	Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС	ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях. ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях. ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда. ПК 3.2. Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами. ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, професси-	ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. ПК 3.2. Принимать участие в оценке эффективности производственной деятельности персонала подразделения. ПК 3.3. Организовывать безопасное выполнение производственного задания в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. ПК 3.4. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в нестандартных ситуациях. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения	ПК 3.1. Организовывать работу на участке подразделения. ПК 3.2. Проверять качество выполняемых работ. ПК 3.3. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности персонала подразделения. ПК 3.4. Обеспечивать безопасное проведение работ. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов коман-

		ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	онального и личностного развития. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	ды (подчиненных), результат выполнения заданий.
3	Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС СПО	МДК.03.01 Основы организации и планирования производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях»	МДК.03.01 Основы организации и планирования производственных работ на буровой	МДК.03.01. Организация производственных работ персонала подразделения	МДК.03.01. Основы организации и управления на производственном участке
4	Анализ производственной ситуации			Расчет и анализ технико-экономических показателей предприятия	
5	ЗАДАЧА 1.	Критерии оценки: 1) грамотность формулировки выводов – 2 балла; 2) полнота анализа ситуации – 3 балла	Максимальный балл – 5 баллов	ЗАДАЧА 2.	Критерии оценки: 1) верность расчетов ТЭП – 2 балла; 2) правильность выводов и полнота анализа показателей – 3 балла

Материально-техническое обеспечение выполнения практического задания I уровня

Вид выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы	Наличие специального оборудования	Наличие специального места выполнения задания
Задача 1	Не требуется	Инженерный калькулятор Ручка карандаш Ластик	Учебный кабинет
Задача 2.	Не требуется	Инженерный калькулятор Ручка карандаш Ластик	Учебный кабинет

**Паспорт практического задания
инвариантной части практического задания II уровня**

21. 00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия		
Код, наименование, номер и дата утверждения ФГОС СПО специальности	Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС	Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС СПО
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений от 12 мая 2014 г.	ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях. ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин. ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	МДК 01.02 Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений ОП. 04. Геология
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин от 12 мая 2014 г. N 483	ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	МДК 01.01 Технология бурения нефтяных и газовых скважин ПМ. 02 Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом ОП. 04. Геология

Практическое задание II уровня «Проектирование установки цементного моста в эксплуатационной колонне, расчет утяжеления промывочной жидкости, расшифровка долот»		Максимальный балл– 35 баллов
Задача 1. Спроектировать установку цементного моста ниже интервала нарушения герметичности эксплуатационной колонны		Максимальный балл – 12 баллов
Критерии оценки:		Макс. балл
1. Точное определение объема 1 п.м. эксплуатационной колонны		1
2. Точное определение объема 1 п.м. НКТ		1
3. Точное определение объема 1 п.м. кольцевого пространства		1
4. Грамотность составления эскиза скважины с параметрами		2
5. Верный ответ по определению:		
– объема цементного раствора		1
– количества сухого цемент		2
– объема воды для затворения		1
– объема продавочной жидкости		1
6. Правильность составления схемы расстановки спецтехники при цементировании с обозначением		2
Задача 2. Определить плотность и объем бурового раствора после утяжеления		Максимальный балл - 13 баллов
Критерии оценки:		Макс. балл
1. Верно записаны формулы		3
2. Переведены единицы измерения величин в систему СИ		1
3. Выполнены необходимые расчеты		2
4. Верный ответ по определению:		
- плотности раствора после утяжеления		2
- объема бурового раствора после утяжеления		2
5. Правильность ответов на поставленные вопросы		3
Задача 3. Определение типа и характеристик долота по заданному шифру		Максимальный балл - 10 баллов
Критерии оценки:		Макс. балл
1.Правильная интерпретация шифра долота по:		
– характеру оснащения		1
– диаметру долота		1
– типу пород		2
– типу промывки		2
– типу опор		2
2. Сопоставление типа долота со способом бурения		2

Материально-техническое обеспечение выполнения инвариантной части практического задания II уровня

Вид выполняемой работы	Наличие специального оборудования	Наличие специального места выполнения задания
Задача 1. Спроектировать установку цементного моста ниже интервала нарушения герметичности эксплуатационной колонны	Инженерный калькулятор	Кабинет «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Задача 2. Определить плотность и объем бурового раствора после утяжеления	Инженерный калькулятор	Кабинет «Бурение нефтяных и газовых скважин»
Задача 3. Определение типа и характеристик долота по заданному шифру		Кабинет «Бурение нефтяных и газовых скважин»

**Паспорт практического задания
инвариантной части практического задания II уровня**

№ п/п	21. 00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия					
1.	21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений от 12 мая 2014 г. № 491	21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых от 12 мая 2014 г. № 492				
2.	ПК 2.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований.	ПК 2.3. Оформлять технологическую документацию геофизических исследований				
3.	МДК.02.01. Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ ПМ.02Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ. ОП. 04. Геология ОП. 05. Полезные ископаемые, минералогия и петрография	МДК.02.01. Технология поисково-разведочных работ ПМ.02 Проведение поисково-разведочных работ ОП. 04. Геология ОП. 05. Полезные ископаемые, минералогия и петрография				
4.	Определение и описание магматической, осадочной горных пород и полезного ископаемого – руды- 3 образца	Построение геологического профиля по условной геологической карте со складчатым залеганием				
5.	Задача 1	Критерии оценки	Максимальный балл-24 балла	Задача 2	Критерии оценки	Максимальный балл-11 баллов
	1.1 Определение и описание магматической горной породы		8 баллов			
1	Название горной породы	Верно Неверно	1 0	Проведена линия геологического разреза на карте	Правильно Не правильно	1 0
2	Цвет образца	Верно Неверно	1 0	Ориентировка профиля	Правильно С ошибками Не правильно	2 1 0
3	Вещественный состав обломков/зерен	Верно Неверно	1 0	Указаны геологические границы на профиле, в соответствии с линией на геологической карте, при	Правильно С ошибками Не правильно	2 1 0

				погрешности не более 1 мм		
4	Структура: -по степени кристалличности	Верно Неверно	1 0	Отображены границы слоев на разрезе в соответствии с углами падения	Правильно С ошибками Не правильно	2 1 0
5	-по абсолютному размеру зерен	Верно Неверно	1 0	Проставлены геологические индексы на разрезе	Правильно с ошибками Не правильно	2 1 0
6	-по относительному размеру зерен	Верно Неверно	1 0	Оформлены заголовки и условные обозначения	Правильно С ошибками Не правильно	2 1 0
7	Текстура	Верно Неверно	1 0			
8	Происхождение	Верно Неверно	1 0			
	1.2 Определение и описание осадочной горной породы		8 баллов			
1	Название горной породы	Верно Неверно	1 0			
2	Цвет образца	Верно Неверно	1 0			
3	Вещественный состав обломков/зерен	Верно Неверно	1 0			
4	Состав цемента	Верно Неверно	1 0			
5	Величина и окатанность зерен	Верно Неверно	1 0			
6	Структура	Верно Неверно	1 0			
7	Текстура	Верно Неверно	1 0			
8	Происхождение	Верно Неверно	1 0			
	1.3 Определение и описание полезного ископаемого – руды		8 баллов			
1	Название руды	Верно Неверно	1 0			
2	Состав – химическая формула	Верно Неверно	1 0			

3	Цвет	Верно Неверно	1 0			
4	Блеск	Верно Неверно	1 0			
5	Твердость	Верно Неверно	1 0			
6	Удельный вес	Верно Неверно	1 0			
7	Диагностическое свойство	Верно Неверно	1 0			
8	Применение	Верно Неверно	1 0			

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания (<i>учебный кабинет, лаборатория, иное</i>)
Определение и описание магматических, осадочных горных пород и полезного ископаемого - руды.	Нет	Образцы горных пород; молоток; стальная игла (или стальной перочинный нож); минералогическая лупа 7–10-кратного увеличения; 10%-ный раствор соляной кислоты (HCl); неглазурованная фарфоровая пластинка (или чашка); пластина оконного стекла, магнит.	Лаборатория "Минералогии и петрографии"
Построение геологического профиля по условной геологической карте со складчатым залеганием	Нет	Линейки, карандаши простые и цветные, ластики. миллиметровая бумага формата А3	Кабинет «Геологии»

Паспорт *вариативной части* практического задания II уровня

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых скважин	
«Обработка данных исследования скважин, оборудованных ШСНУ»	
Характеристика специальности на основе ФГОС СПО	Характеристика трудовых функций на основе профессионального стандарта

Код, наименование, номер и дата утверждения Минобрнауки России ФГОС СПО специальности: 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых скважин от 12 мая 2014 г. № 482	Наименование родственного ПС, номер и дата его утверждения Минтруд России: " Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата" утвержденным от 3 сентября 2018 г. N 574н
Код, наименование вида профессиональной деятельности: 4.3.1. Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.	Указание на уровень квалификации - 6
Код, наименование профессиональных компетенций: ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений. ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин. ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях. ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.	Наименование проверяемой обобщенной трудовой функции: В/02.6, В/05.6, В/07.6 Инженерное сопровождение технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата
Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО: МДК.01.01. Разработка нефтяных и газовых месторождений МДК.01.02. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	

Практическое задание II уровня «Обработка данных исследования скважин, оборудованных ШСНУ»	Максимальный балл – 35 баллов
Задача 1. Перенос данных исследования из прибора в ПК и формирование отчета	Максимальный балл – 18 баллов
Критерии оценки:	
– открыть программу,	1
– включить прибор	1
– подключить прибор к последовательному порту компьютера штатным интерфейсным кабелем	1
– задать свойства импорта, нажать кнопку «импорт»	1
– отключить прибор, отсоединить от ПК	1
– выбор фрагмента из базы данных по заданным условиям	5
– выделить подготовленные к отчету скважины	2
– экспортировать данные в отчет	2
– задать имя файла и место его хранения	2
– открыть файл	1
– отправить на печать	1
Задача 2. Определение уровня жидкости в скважине по эхограмме	Максимальный

	балл – 4 баллов
Критерии оценки:	
1. определить время между двумя отражениями	2
2. произвести расчет уровня	2
Задача 3. Обработка практической динамограммы	Максимальный балл – 13 баллов
Критерии оценки:	
1. определить максимальную нагрузку.	1
2. определить минимальную нагрузку	1
3. определить длину хода полированного штока	1
4. определить длину хода плунжера	1
5. определить эффективную длину хода плунжера	1
6. произвести расчет коэффициента подачи	2
7. произвести расчет коэффициента наполнения насоса	2
8. произвести расчет дебита скважины	2
9. по динамограмме определить условия работы штангового насоса	2

**Материально-техническое обеспечение выполнения
вариативной части практического задания II уровня**

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы	Наличие специального оборудования	Наличие специального места выполнения задания
Задача 1. Перенос данных исследования из прибора в ПК и формирование отчета	Программа «БД "СИАМ"v2.5»	1. Компьютеры на базе процессора Intel, принтер, Программно-аппаратный комплекс "СиамМастер - мини GSM"	Лаборатория «Гидродинамических исследований скважин» на базе компьютерного класса
Задача 2. Определение уровня жидкости в скважине по эхограмме		Линейки, карандаши, ручки ластики, бумага, калькуляторы	
Задача 3. Обработка практической динамограммы		Линейки, карандаши, ручки ластики, бумага, калькуляторы	

Паспорт вариативной части практического задания II уровня

21. 02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин		
«Глушение скважины при ГНВП методом бурильщика»		
Код, наименование, номер и дата утверждения ФГОС СПО специальности	Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС	Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС СПО
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин от 12 мая 2014 г. № 483	ПК1.2 Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения ПК1.3 Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций. ПК 2.1 Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	МДК 01.01. Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Характеристика специальности на основе ФГОС СПО	Характеристика трудовых функций на основе профессионального стандарта
Код, наименование, номер и дата утверждения Минобрнауки России ФГОС СПО специальности: 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин от 12 мая 2014 г. N 483	Наименование родственного ПС, номер и дата его утверждения Минтруд России: "Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли 19.005", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «27» ноября 2014 г. №942н
Код, наименование вида профессиональной деятельности: 4.3.1. Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом.	Указание на уровень квалификации - 6

Код, наименование профессиональных компетенций: ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях. ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения. ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.	Наименование проверяемой обобщенной трудовой функции: А/01.6 Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважины; А/02.6 Контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности
Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО: МДК.01.01. Технология бурения нефтяных и газовых скважин ПМ.01 Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом	

Практическое задание II уровня «Глушение скважины при ГНВП методом бурильщика»		Максимальный балл – 35 баллов
Задача 1. Заполнение листа глушения скважины		Максимальный балл – 18 баллов
Критерии оценки:		Макс. балл
1. Правильность внесения исходных данных		1
2. Выполнены необходимые расчеты по определению:		
- максимально допустимой плотности бурового раствора		1
- начального максимального допустимого давления на устье в кольцевом пространстве		1
- объема бурильной колонны		2
- объема кольцевого пространства в открытом стволе		2
- общего объема кольцевого пространства		1
- общего объема промывочной жидкости		2
- общего числа ходов насоса		1
- общего объема циркулирующей промывочной жидкости		1
- плотности раствора глушения		2
- начального давления циркуляции		1
- конечного давления циркуляции		1
3. Представлен верный ответ		2
Задача 2. Оформление графической части листа глушения скважины		Максимальный балл 3
Критерии оценки:		Макс. балл
1. Грамотность составления исходных данных для составления таблицы		1
2. Грамотность составления графика зависимости гидростатического и гидродинамического давления от числа ходов насоса		2
Задача 3. Анализ выполненных расчетов		Максимальный балл 12
Критерии оценки:		Макс. балл
Верный ответ по определению		12
1. количества ходов для закачивания раствора глушения от устья до долота		2
2. ходов насоса требуется для закачивания бурового раствора от долота до башмака обсадной колонны		2
3. ходов насоса требуется для закачивания бурового раствора от долота до устья скважины		1

4. плотности раствора глушения	1
5. начальное давление циркуляции	1
6. конечного давления циркуляции	1
7. максимально допустимого устьевого давления в кольцевом пространстве во время закрытия скважины	1
8. максимально допустимого устьевого давления в кольцевом пространстве после завершения цикла циркуляции раствора глушения	1
9. времени на один полный цикл циркуляции бурового раствора	1
10. плотности пластового флюида	1

Материально-техническое обеспечение выполнения вариантной части практического задания II уровня

Вид выполняемой работы	Наличие специального оборудования	Наличие материалов	Наличие специального места выполнения задания
Задача 1. Заполнение листа глушения скважины	Калькулятор, шариковая ручка, простой карандаш, ластик	Бланк листа глушения скважины	Кабинет «Бурение нефтяных и газовых скважин»
Задача 2. Оформление графической части листа глушения скважины	Линейка, простой карандаш, калькулятор	Бланк листа глушения скважины	Кабинет «Бурение нефтяных и газовых скважин»
Задача 3. Анализ выполненных расчетов. Ответы на контрольные вопросы	Шариковая ручка	Бланк листа глушения скважины	Кабинет «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Паспорт задания вариативной части II уровня

21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений		
Макроописание керна скважин		
№ п/п	Характеристики ФГОС СПО	Характеристики профессионального стандарта (при наличии)
1	21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений от 12 мая 2014 г. № 491	Наименование родственного ПС, номер и дата его утверждения Минтруд России: "Специалист по подсчету и управлению запасами углеводородов" утвержденным от 12 марта 2015 г. N 160н
2	ПМ.02Планирование и проведение бурения, испытаний и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ.	Указание на уровень квалификации - 6
3	ПК 2.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований	Наименование проверяемой обобщенной трудовой функции: А/01.6, А/02.6, А/03.6 Подготовка геолого-геофизических данных к подсчету

		запасов	
4	МДК.02.01. Технология бурения, испытания и эксплуатации скважин при поисково-разведочных работах на нефть и газ		
Макроописание керна скважин			Максимальный балл- 35 баллов
1.	Задача 1 Определить литологию горных пород в образце (керне) и их структурное взаимоотношение в образце (3 образца):	Критерии оценки	Максимальный балл 12 баллов
	а) Изучить основные диагностические признаки осадочной горной породы (керна)	- правильно - с ошибками - не правильно	3 балла 1 0,5 0
	б) Применить основные приемы изучения горной породы (керне) и использовать простейшие приборы и реактивы	- правильно - с ошибками -не правильно	3 балла 1 0,5 0
	в) Описать образец керна осадочных горных пород	- правильно - с ошибками -не правильно	6 баллов 2 1 0
2	Задача 2 Предположить по текстурным особенностям обстановки седиментации	Критерии оценки	Максимальный балл 12 баллов
	а) Тщательно изучить текстуру в горной породе - степень выраженности текстуры - мощность слоев и характер их границ - классификация обстановок осадко-накопления	-верны - даны с ошибками - не верны	4 2 0
3	Задача 3 На основе литологического состава образцов керна предположить, какие из представленных образцов могут быть породами-коллекторами, а какие – флюидоупорами (3 образца)	Критерии оценки	Максимальный балл- 11 баллов
	а) Предположения, какие из представленных образцов могут быть породами-коллекторами, а какие - флюидоупорами	- верны - даны с ошибками - не верны	9 баллов 3 1,5 0

	б) Заполнение документации	- аккуратное, без исправлений	2
		- не достаточно аккуратное	1
		- небрежное, с ошибками	0

Паспорт *вариативной части* практического задания II уровня

21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	
«Обработка и интерпретация геолого-геофизических данных»	
Характеристика специальности на основе ФГОС СПО	Характеристика трудовых функций на основе профессионального стандарта
Код, наименование, номер и дата утверждения Минобрнауки России ФГОС СПО специальности: 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых от 12 мая 2014 г. № 492	Наименование родственного ПС, номер и дата его утверждения Минтруд России: «Специалист по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)» от 29 июня 2017 г. N525н
Код, наименование вида профессиональной деятельности: 4.3.2. Проведение поисково-разведочных работ	Указание на уровень квалификации – 5, 6
Код, наименование профессиональных компетенций: ПК 2.1. Выполнять регистрацию различных геофизических параметров ПК 2.2. Обеспечивать качество принимаемых сигналов ПК 2.3. Оформлять технологическую документацию геофизических исследований	Наименование проверяемой обобщенной трудовой функции: А/01.5 Выполнение технических работ при обработке и интерпретации скважинных геофизических данных В/02.6 Комплексная интерпретация данных скважинных геофизических методов, полученных в нефтегазовых скважинах
Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО: МДК.02.01. Технология поисково-разведочных работ ПМ.02 Проведение поисково-разведочных работ	

Задача 1. Составление литологического разреза скважины	Максимальный балл – 6 баллов
Критерии оценки:	
1. Правильность определения границ пластов	2
2. Правильность определения литологии	2

3. Обоснованность своего выбора	2
Задача 2. Определение интервалов залегания коллекторов и их характера насыщения	Максимальный балл – 7 баллов
Критерии оценки:	
1. Количество выделенных коллекторов	2
2. Правильность определения характера насыщения коллектора	3
3. Обоснованность своего выбора	2
Задача 3. Составление разреза скважины по данным каротажного материала с помощью программы «Прайм»	Максимальный балл – 22 балла
Критерии оценки:	
1 задание. Составление литологического разреза скважины с помощью программы «Прайм»	7
2 задание. Определение интервалов залегания коллекторов с помощью программы «Прайм»	7
3 задание. Определение характера насыщения коллекторов с помощью программы «Прайм»	8

Материально-техническое обеспечение выполнения вариативной части практического задания II уровня

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы	Наличие специального оборудования	Наличие специального места выполнения задания
Задача 1. Составление литологического разреза скважины		Линейки, карандаши простые и цветные, ластик	
Задача 2. Определение интервалов залегания коллекторов и их характера насыщения		Линейки, карандаши простые и цветные, ластик	
Задача 3. Составление разреза скважины по данным каротажного материала с помощью программы «Прайм»	Программа «Прайм» Руководство пользователя «Прайм»	Компьютеры на базе процессора Intel	Лаборатория «Геофизических методов разведки и исследования скважин»

Оценочные средства

Демоверсия практического задания I уровня «Тестирование»

Тестовое задание включает 2 части - инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов. Вопросы предлагаются 4 типов: закрытой формы с выбором ответа; открытой формы с кратким ответом; на установление соответствия; на установление правильной последовательности.

ПРИМЕРЫ

ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ

**В заданиях 1-4 выбери правильный ответ и подчеркни его.
Правильный ответ может быть только один.**

1. Типы данных в электронных таблицах MS Excel – это...

- a) Текст, число и формула
- b) Текст и число
- c) Константы, формулы и ошибки
- d) Число и формула

2. К принципам стандартизации не относится:

- a) добровольное применение стандартов;
- b) максимальный учет при разработке стандартов интересов заинтересованных лиц;
- c) недопустимость выполнения работ и оказания услуг, противоречащих ТР;
- d) достоверность доказательств со стороны заявителя соответствия системы качества нормативным требованиям.

3. Помещения, в которых используются легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки паров до 28°C и более в таком количестве, что могут образовывать парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа относятся к помещениям категории:

- a) А
- b) Б
- c) В
- d) Г

4. Процесс создания структуры предприятия, которая позволяет эффективно работать для достижения целей фирмы, называется ...

- a) целеполаганием
- b) циклом
- c) организацией
- d) прогнозированием

**В заданиях 5-8 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле.
Ответом может быть как отдельное слово, так и сочетание слов**

5. В документе MS Word текст, расположенный между двумя символами ¶ называется _____.

6. Какой из видов глин состоит в основном из минералов группы монтмориллонита?

Ответ: _____

7. ГОСТ Р - национальный стандарт, утвержденный _____.

8. Использование _____ методов управления предполагает участие коллектива в распоряжении материальными фондами, полученным доходом; использование материального стимулирования.

Ответ: _____

**В заданиях 9-12 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.
Правильный ответ может быть только один.**

9. Установите соответствие типов файлов и обозначением расширений файлов:

1	lett.doc	А	Исполняемый файл
2	lett.exe	Б	Графический файл
3	lett.xls	В	Текстовый документ
4	lett.bmp	Г	Документ MS Word
5	lett.txt	Д	Документ MS Excel

10. Выберите верные определения для следующих видов измерительных устройств:

1. Измерительный прибор	а) совокупность средств измерений и вспомогательных устройств, соединенных между собой каналами связи, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для автоматической обработки, передачи и/или использования в автоматических системах управления;
2. Измерительный преобразователь	б) средство измерений, предназначенное для получения значений измеряемой физической величины в установленном диапазоне в форме, доступной для непосредственного восприятия наблюдателем;
3. Измерительная установка	в) средство измерения, предназначенное для преобразования измеряемой величины в другую величину или сигнал измерительной информации, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований, индикации или передачи;
4. Измерительная система.	г) совокупность функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, предназначенных для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для непосредственного восприятия наблюдателем и расположенная на одном месте.

11. Установите соответствие

1.	Ом	А.	Поглощенная доза
2.	Гр	Б.	Эквивалентная доза
3.	зиверт	В.	Уровень шума
4.	дБ	Г.	Сопrotивление защитного заземления

12. Установите соответствие между группой классификации и ролью руководителя:

1	Межличностные роли	А	представитель
2	Информационные роли	Б	Главный руководитель
3	Роли, связанные с принятием решения	В	Устраняющий нарушения

В заданиях 13-16 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу

13. Укажите в порядке возрастания объемы памяти:

- а) 20 бит
- б) 10 бит
- в) 2 байта
- г) 1010 байт
- д) 1 Кбайт

14. Порядок работы и отсчета показаний штангенциркуля:

- а) сделать замер
- б) снять показания (целые миллиметры)
- в) закрепить винт
- г) снять показания (доли миллиметра)
- д) суммировать показания.

15. Установите правильную последовательность проведения инструктажей по охране труда:

- а) стажировка на рабочем месте
- б) вводный инструктаж
- в) первичный инструктаж
- г) повторный инструктаж

16. Коммуникационный процесс между двумя собеседниками протекает по схеме ...

- а) Источник
- б) декодирование
- в) кодировка
- г) Получатель
- д) идея
- е) передача

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

**В заданиях 17-22 выбери правильный ответ и подчеркни его.
Правильный ответ может быть только один.**

17. Наука, изучающая последовательность накопления пластов горных пород, слагающих земную кору, а также время их образования, называется:

- а) Геология
- б) Палеогеография
- в) Палеонтология
- г) Стратиграфия

18. В каких породах образуются карстовые пещеры?

- а) В песке и песчанике

- b) В известняке и гипсе
- c) В глинах и аргиллитах
- d) В гранитах и сиенитах

19. Какое происхождение имеет мрамор?

- a) Осадочное
- b) Хемогенное
- c) Органогенное
- d) Метаморфическое

20. Какой минерал является рудой на железо?

- a) Кварц
- b) Кальцит
- c) Гипс
- d) Магнетит

21. Почему в Мурманске не проводятся соревнования по тяжелой атлетике?

- a) далеко ехать
- b) неблагоприятный климат
- c) повышенная радиация
- d) тяжелая гиря

22. С помощью какого геофизического метода измеряется зенитный угол и угол отклонения скважины от вертикали?

- a) Цементометрия
- b) Инклинометрия
- c) Кавернометрия
- d) Дефектоскопия

**В заданиях 23-28 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле.
Ответом может быть как отдельное слово, так и сочетание слов.**

23. Обширные стабильные участки земной коры лишенные вулканизма, складкообразования -

24. Как называется карта, на которой с помощью горизонталей изображается рельеф дневной поверхности? - _____

25. Определите горную породу по ее описанию: Цвет породы белый, желтоватый, серый, состоит из CaCO_3 , может иметь различное осадочное происхождение - обломочное, хемогенное, органогенное, вскипает при взаимодействии с соляной кислотой HCl , используется в строительстве.

Ответ _____

26. Фации делятся на континентальные, переходные и _____.

27. Продолжите предложение: При _____ внешней температуры магнитные свойства парамагнетиков увеличиваются

28. Условная вязкость бурового раствора измеряется прибором _____.

**В заданиях 29-34 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.
Правильный ответ может быть только один.**

29. Установите соответствие:

1	Аллювий	А	Реки
2	Морена	Б	Ледники
3	Пролувий	В	Сели
4	Эоловые отложения	Г	Ветер

30. Установите соответствие:

1.	Инклинометрия	А.	Интенсивность радиоактивного излучения
2.	Радиокаротаж	Б.	Удельное электрическое сопротивление
3.	Акустический каротаж	В.	Положение скважины в пространстве
4.	Электрокаротаж	Г.	Скорость и затухание упругих волн

31. Установите соответствие

1.	Механический каротаж	А.	Боковой каротаж
2.	Радиокаротаж	Б.	Метод преломленных волн
3.	Акустический каротаж	В.	Нейтрон-нейтронный каротаж
4.	Электрокаротаж	Г.	Продолжительность бурения

32. Установите соответствие:

1	Девонский, каменноугольный, пермский	А	Поздний палеозой
2	Палеогеновый, неогеновый, четвертичный	Б	Кайнозой
3	Триасовый, юрский, меловой	В	Мезозой
4	Кембрийский, ордовикский, силурийский	Г	Ранний палеозой

33. Установите соответствие:

1	Кварц	А	SiO ₂
2	Кальцит	Б	CaCO ₃
3	Пирит	В	FeS ₂
4	Ангидрит	Г	CaSO ₄

34. Установите соответствие:

1	Гранит	А	Интрузивное магматическое
2	Базальт	Б	Эффузивное магматическое
3	Мрамор	В	Метаморфическое
4	Песчаник	Г	Обломочное осадочное

В заданиях 35-40 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу

35. Установите последовательность периодов, начиная с самого раннего:

- а) Кембрийский
- б) Триасовый
- в) Четвертичный
- г) Пермский

36. Установите правильную последовательность оболочек атмосферы, начиная от поверхности Земли:

- a) Стратосфера
- b) Тропосфера
- c) Мезосфера
- d) Ионосфера

37. Установите минералы по твердости от самого мягкого до самого твердого

- a) Гипс
- b) Тальк
- c) Корунд
- d) Алмаз

38. Установите последовательность образования осадков, начиная от мелководных к глубоководным осадкам

- a) Галечник
- b) Песок
- c) Глина
- d) Карбонатный ил

39. Расположите горные породы в порядке увеличения радиоактивности:

- a) Глины
- b) Песчаник
- c) Заглинизированный песчаник
- d) Диориты

40. Укажите правильную тенденцию убывания намагниченности горных пород:

- a) Галит
- b) Магнетит
- c) Хлорид (пирит)
- d) Калиевые полевые шпаты (кварц)

Демонстрация практического задания I уровня «Перевод профессионального текста»

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский состоит из перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику с иностранного языка на русский и ответов на вопросы по содержанию текста. Перевод оформляется при помощи текстового редактора Microsoft Word и выдаётся на печать.

ПРИМЕР

MINERAL DEPOSITS

Minerals of use to man can be grouped into two broad categories: 1) metals, such as aluminium, copper, gold, silver, iron, tin, chromium, platinum, nickel, lead and zinc; and 2) non-metals, such as diamonds, salt, limestone, cement, sulfur and asbestos. Most of these can be found in some quantity, in some form, almost anywhere, but not all deposits can be used. When minerals occur so that they can be worked at a profit they are called ore deposits. Mineral deposits are seldom equally rich throughout.

Economic minerals are those which are of economic importance and include both metallic and non-metallic minerals.

The earth's crust consists of igneous, sedimentary and metamorphic rocks. A convenient way of discussing mineral deposits is to classify them on the basis of the geological processes that have created them, igneous activity, weathering, sedimentation and the formation of the original rock masses.

As is known, most minerals are compounds of several elements. It is rare to find pure elements occurring naturally. Elemental composition of the earth's crust is mostly based on igneous and sedimentary rocks. Such elements as oxygen, silicon, aluminium, iron, calcium, magnesium and hydrogen make up more than 99 per cent by weight of all the rock-forming minerals. Of these, aluminium, iron and magnesium are industrial metals. The other metals are present in small quantities, mostly in igneous rocks.

Every mineral deposit has limited dimensions. All mineral deposits are exhaustible. Many of our common metals such as lead, tin, nickel, zinc and copper are rather rare and form only a small per cent of the earth's crust.

Answer the following questions:

How can we classify minerals?

How can we classify rocks?

**Демоверсия практического задания I уровня
«Задание по организации работы коллектива»**

В состав задания по организации работы коллектива входит:

- анализ производственной ситуации;
- решение задачи «Расчет и анализ технико-экономических показателей предприятия»

Задание 1.

Проанализируйте ситуацию и дайте ответы на вопросы:

Компания СНК занималась транспортировкой продуктов нефтепереработки из восточных районов страны на запад по собственным трубопроводам. Компания была образована в 2006г. и к 2015г. достигла пика своей деятельности. К 2014г. численность персонала компании достигла 1000 человек. В течение последних 5 лет СНК осуществила ряд технологических изменений и автоматизировала большую часть своих перекачивающих систем. К 2015г. компания по обоснованной оценке отдела стратегического планирования могла бы эффективно функционировать имея 500 работников. Однако, к этому времени, в ведомости по зарплате расписывались 900 человек. Прибыли компании были удовлетворительными, а основной политикой СНК было – сохранение штата сотрудников. Руководство считало себя обязанным не лишать работы своих верных служащих и рассчитывало уменьшить их количество в результате естественного оттока (уход на пенсию, увольнение по собственному желанию, смерть и др.). Расчеты показали, что процесс естественного оттока займет 25 лет, после чего количество служащих достигнет оптимального значения. В 2013г. компания ТрансНК построила параллельную линию, став прямым конкурентом СНК. Эта компания предложила потребителям более низкие расценки, поскольку работала более эффективно, чем СНК.

Буквально в течение одной ночи президент СНК был вынужден признать необходимость немедленного увольнения 400 служащих, если компания хочет выжить и конкурировать с ТрансНК. Прези-

дент глубоко переживал, такой поворот событий, потому что большинство служащих не могли найти соответствующую их квалификации работу где-то. Более того, никто из служащих СНК не мог больше рассчитывать на выходное пособие.

1. Почему СНК не уволила своевременно ненужных служащих? Разумной ли, по вашему мнению, была политика компании с точки зрения самой компании, с точки зрения служащих? Обоснуйте свой ответ.

2. Если бы ТрансНК не вступила в конкуренцию с СНК, есть ли основания полагать, что СНК изменила бы свою политику не увольнения персонала? Объясните, каким образом подобная практика может привести к бесполезным тратам средств и неэффективности производства в какой-либо неконкурентной ситуации, например, госучреждении.

3. Предложите несколько различных вариантов решений проблемы избыточного штата в компании СНК. Дайте оценку каждому из своих решений с точки зрения СНК, ее потребителей, ее служащих и конкурентов.

Задание 2.

Решите задачу, приведите анализ рассчитанных показателей.

Таблица 1 – Расчет показателей использования Основных средств

Исходные данные: Показатели	План	Факт	Абсолютное отклонение
Цена за единицу, руб.	10	12	
1. Объем изготовленной продукции, тыс. шт.	175	220	
3. Среднегодовая стоимость промышленно-производственных основных средств, тыс. руб.	58	72	
4. Фондоотдача			
5. Фондоемкость			
6. Среднегодовая стоимость машин и оборудования, тыс.руб.	35000	38000	
7. Фондоотдача активной части фондов			
8. Удельный вес активной части основных средств, %			

Таблица 2 – Расчет показателей использования Оборотных средств

Показатели	Значение
Предшествующий год по отчету:	
- объем реализованной продукции, тыс. ден. ед.	5240
- средние остатки нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед.	
а) на начало года	950
б) на конец года	992
План на текущий год:	
- объем реализованной продукции, тыс. ден. ед.	5350
- средние остатки нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед.	
а) на начало года	1002
б) на конец года	1142
Фактически в текущем году:	
объем реализованной продукции, тыс. ден. ед.	5360
- средние остатки нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед.	
а) на начало года	1014

б) на конец года	1140
------------------	------

В таблице представить расчет указанных показателей:

Показатели	Предшествующий год	Отчетный год по плану	Отчетный год по факту
1. Средние остатки нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед.			
а) на начало года	950	1002	1014
б) на конец года	992	1142	1140
2. Средне годовые остатки оборотных средств, тыс. ден. ед.			
3. Объем реализованной продукции, тыс. ден. ед.	5240	5350	5360
4. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств			
5. Продолжительность одного оборота оборотных средств			

Продолжение:

Показатели	Коэффициент выполнения планового задания	Коэффициент роста в отчетном году по сравнению с предшествующим
1. Средние остатки нормируемых оборотных средств, тыс. ден. ед.		
а) на начало года		
б) на конец года		
2. Среднегодовые остатки оборотных средств, тыс. ден. ед.		
3. Объем реализованной продукции, тыс. ден. ед.		
4. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств		
5. Продолжительность одного оборота оборотных средств		

Демоверсия инвариантной части практического задания II уровня

В демоверсии инвариантной части задания II уровня приводится задание, исходные данные и инструкция к выполнению.

- для специальностей 21.02.01 и 21.02.02:

Исходные данные:

Задача 1. Спроектировать установку цементного моста ниже интервала нарушения герметичности эксплуатационной колонны	– диаметр эксплуатационной колонны $D = 0,146$ м; – внутренний диаметр эксплуатационной колонны $D_B = 0,132$ м; – диаметр НКТ $d = 73$ мм; – глубина спуска НКТ $H_T = 1100$ м; – плотность глинистого раствора $\rho_{гр} = 1400$ кг/м³; – толщина устанавливаемого цементного моста $h = 50$ м;
Задача 2. Определить плотность и объем бурового раствора после утяжеления	– $V_{б.р.} = 54$ м³ – $\rho_{б.р.} = 1210$ кг/м³ – $Q_{ут} = 14$ т

	- $\rho_{yt} = 4300 \text{ кг/м}^3$
Задача 3. Определение типа и характеристик долота по заданному шифру	- шифр долота

- для специальностей 21.02.10 и 21.02.11:

**«Определение и описание образцов горных пород»
для специальностей**

21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений,

21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

В демоверсии инвариантной части задания II уровня приводится задание и инструкция к выполнению.

Задание. Определение и описание магматических и осадочных горных пород, полезного ископаемого - руды. Построение геологического профиля по условной геологической карте со складчатым залеганием.

При подготовке к Олимпиаде рекомендуется участникам подготовиться к выполнению этих задач;

Задача 1. Определение и описание магматических, осадочных горных пород и полезного ископаемого - руды.

Задача 2. Построение геологического профиля по условной геологической карте со складчатым залеганием.

Инструкция к выполнению задачи 1

Задача 1. Определение и описание магматических, осадочных горных пород и полезного ископаемого - руды.

Результатом решения данной задачи является описание представленных для конкурсного задания трех образцов горных пород.

Задание

1. Определение и описание образца магматической горной породы (1 образец).
2. Определение и описание образца осадочной горной породы (1 образец).
3. Определение и описание образца руды (1 образец).

Исходные данные

Каждый участник получает учетную карточку и коллекцию образцов, включающую 3 образца горных пород. Примерный список горных пород указан в *приложении 1*.

Предлагаемые коллекционные работы имеют одинаковую сложность.

Оборудование и инструменты

Оборудование и инструменты для выполнения макроскопического анализа: образцы горных пород; молоток; стальная игла (или стальной перочинный нож); минералогическая лупа 7–10-кратного увеличения; 10%-ный раствор соляной кислоты (HCl); неглазурованная фарфоровая пластинка (или

чашка); пластина оконного стекла, магнит. Запись определений производится в учетной карточке (приложение 2).

В демоверсии приведено описание трех образцов.

Примеры описания

Образец № 1 (Магматическая горная порода). Например, гранит.

1. Название горной породы – гранит

2. Цвет – светлый, розовый.

3. Вещественный состав:

кварц – 20-25%; розовый ортоклаз и светло-серый плагиоклаз; из темноклетчатых минералов – биотит и роговая обманка (около 5%), класс кислый.

Структура:

- по степени кристалличности – полнокристаллическая;

- по абсолютному размеру зерен – среднезернистая;

- по относительному размеру зерен – равномернозернистая

4. Текстура – массивная (плотная, компактная, беспорядочная)

5. По происхождению порода – интрузивная, глубинная



Параметры описания образца заносятся в таблицу 1.

Таблица 1 – Характеристика магматической горной породы. Образец номер ____

1	Название горной породы	
2	Цвет образца	
3	Вещественный состав обломков/зерен	
4	Структура: -по степени кристалличности	
5	-по абсолютному размеру зерен	
6	-по относительному размеру зерен	
7	Текстура	
8	Происхождение	

Образец № 2 (Осадочная горная порода). Например, песчаник.

В описании необходимо отразить:

1. Название горной породы – Песчаник

2. Цвет песчаника (желтый, желтовато-серый, серый и т.п.);

3. Состав обломков/зерен (кварц, плагиоклаз, глаукониты и др.);

4. Состав цемента (железистый, кремнистый, карбонатный и т.п.);

5. Величина и окатанность зерен в песчанике (2 – 0,1 мм, угловатая, округло-угловатая и округло-полированная);

6. Структура (мелкозернистая, среднезернистая, крупнозернистая);

7. Текстура (массивная, слоистая);



8. Происхождение (обломочное, хемогенное, органическое)

Параметры описания образца заносятся в таблицу 2.

Таблица 2 – Характеристика осадочной горной породы. Образец номер ____

1	Название горной породы	
2	Цвет образца	
3	Вещественный состав обломков/зерен	
4	Состав цемента	
5	Величина и окатанность зерен	
6	Структура	
7	Текстура	
8	Происхождение	

Образец № 3 (Руда). Например, магнетит.

В описании необходимо отразить:

1. Название руды – Магнетит;
2. Состав – химическая формула- $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$;
3. Цвет - железно-чёрный;
4. Блеск - металлический, иногда матовый;
5. Твердость - 5,5—6;
6. Удельный вес - 4,8—5,3;
7. Диагностическое свойство – магнитность;
8. Применение - руда на железо.



Параметры описания образца заносятся в таблицу 3.

Таблица 3 – Характеристика руды. Образец номер ____

1	Название руды	
2	Состав – химическая формула	
3	Цвет	
4	Блеск	
5	Твердость	
6	Удельный вес	
7	Диагностическое свойство	
8	Применение	

Инструкция к выполнению задачи 2

Задача 2. Построение геологического профиля по условной геологической карте со складчатым залеганием

Исходные данные: исходными данными для выполнения работы являются условные геологические карты. Толщина каждого слоя по всей карте постоянна. Рельеф плоский горизонтальный.

При складчатом залегании вертикальный масштаб, как правило, не увеличивается относительно горизонтального масштаба, потому, что это приводит к искажениям в изображении геологических структур.

Порядок работы

1. Провести линию геологического разреза (в крест простирания складок так, чтобы он пересек максимальное число геологических границ).

2. Перенести на профиль геологические границы, подписать индексы. Отметить значками замки складок. Рисунок 1.

Западные румбы и строго южное направление располагаются слева.

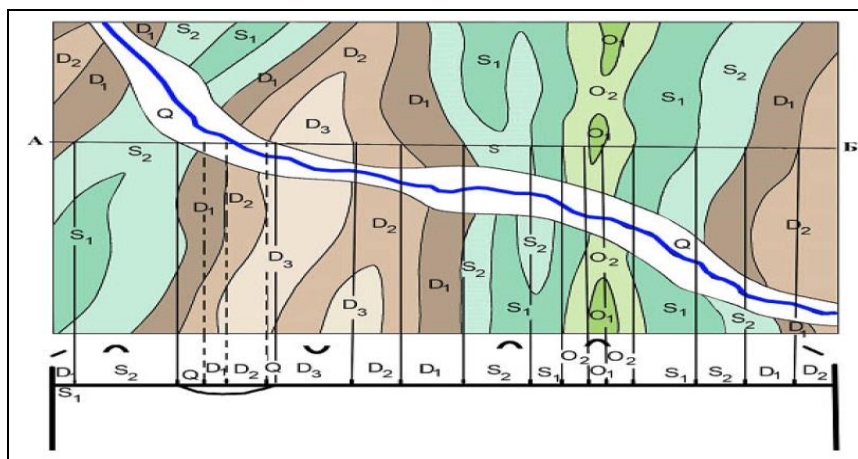


Рисунок 1 - Перенос геологических границ

3. Соединить друг с другом одноименные геологические границы, начиная от молодых, учитывая геологическое строение и углы залегания. Чем ближе падение пласта к падению рельефа, тем шире выход пласта на дневную поверхность. Перегиб слоев происходит только в замках складок. Рисунок 2.

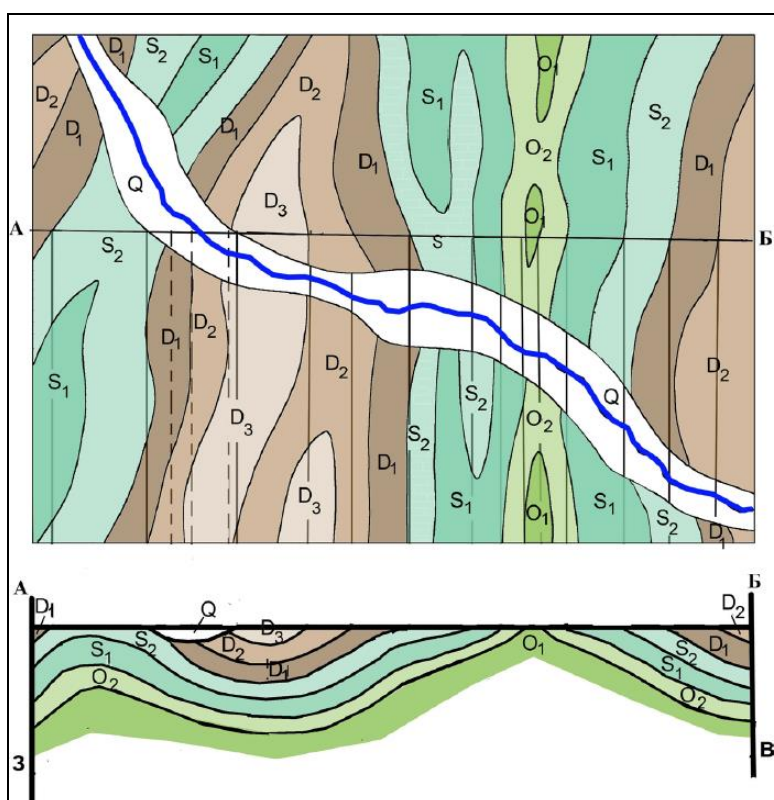


Рисунок 2- Построение геологического разреза

4. Оформить работу в соответствии с правилами. Рисунок 3.

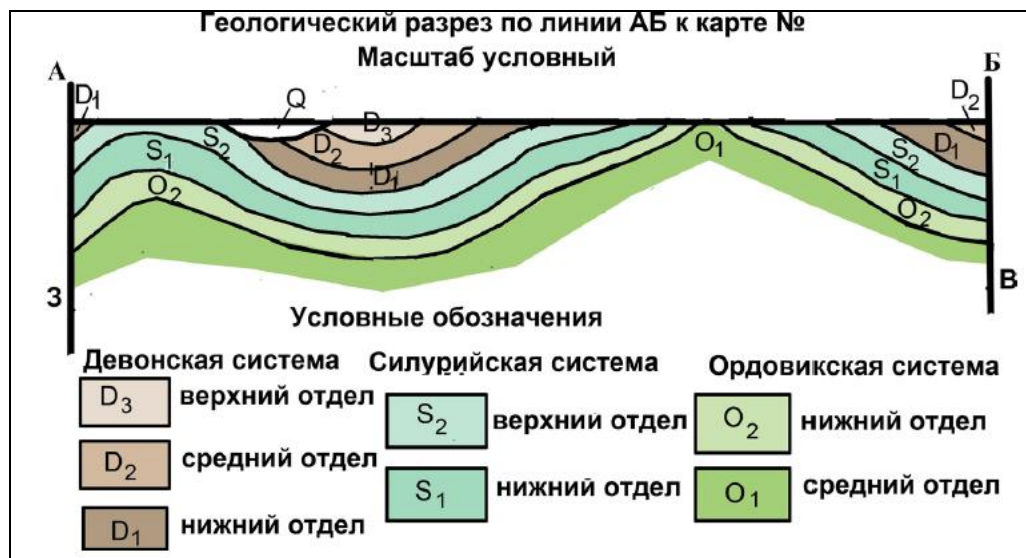


Рисунок 3- Пример оформления геологического разреза

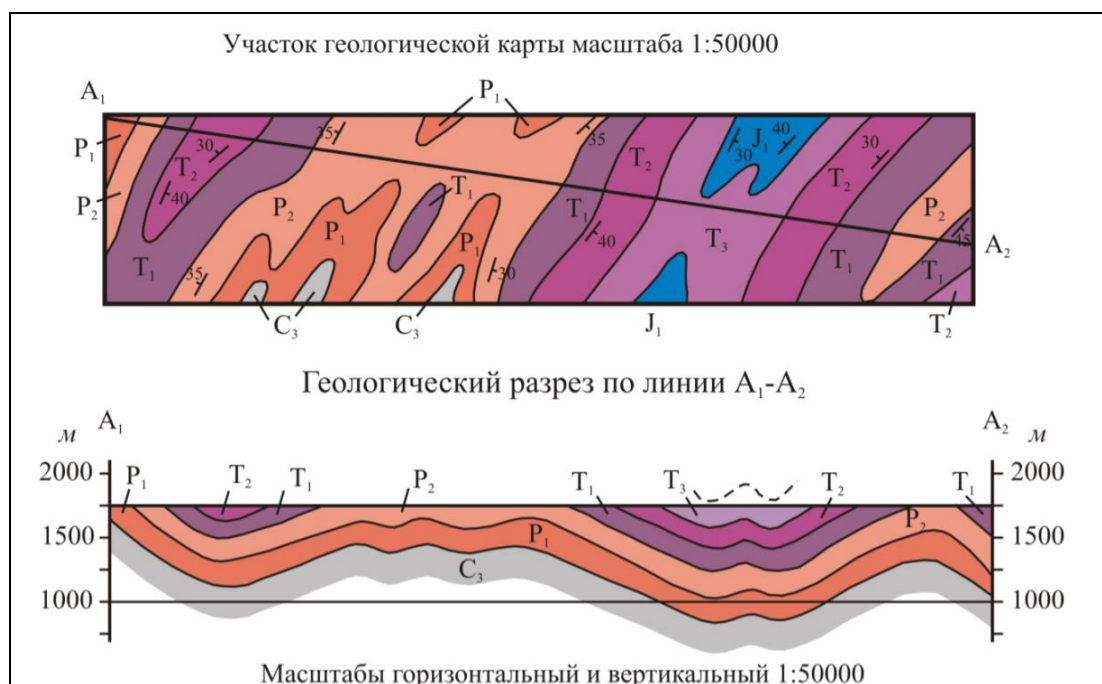


Рисунок 4 – Пример геологической карты и геологического профиля со складчатым залеганием

Демоверсия вариативной части практического задания II уровня

В демоверсии вариативной части задания II уровня приводится задание, исходные данные и инструкция к выполнению

Задание

Задание «Макроописание керна скважины»

Инструкция к выполнению задачи

1. Изучите основные признаки керна осадочных горных пород.

- цвет (визуально) на свежем изломе, а также в коре выветривания.

- строение

а) структура (размер зерен, степень равно- или разнотерности, форма зерен)

б) текстура (степень выраженности)

- состав породы (моно- или полиминеральный), описывается содержание минералов в порядке убывания.

- крепость породы определяют по упрощенной трехбалльной шкале:

- Породы слабой крепости ломаются рукой
- Породы средней крепости легко разбиваются молотком
- Породы крепкие с трудом разбиваются молотком
 - пористость (визуально вид на более крупную пористость, более мелкую определяют по скорости впитывания H_2O)/
 - включения подразделяются на минеральные (конкреции и оолиты) и органические (раковины беспозвоночных, растительный детрит и т.д.)
 - вторичные изменения (процессы окисления Fe_2O_3 , Fe_2CO_3 , окремнение, кальцитизация, доломитизация и т.д.)

2. Применить основные приемы изучения и использовать простейшие приборы и реактивы.

- глазомерная оценка свойств керна осадочных пород
- бинокляр, лупы для изучения ее строения, состава
- HCL для определения $CaCO_3$
- иглы для определения глинистости, углистости
- смачивание водой для определения мелкой пористости

3. Описать образец керна осадочной горной породы.

Описание образца керна осадочной горной породы производится по общей схеме описания осадочных горных пород.

- название породы
- цвет породы
- строение породы: структура, текстура
- состав породы: крепость, пористость, включения, вторичные изменения, прочие признаки.

Пример описания керна осадочной горной породы:

Известняк темно-серый, мелкозернистый, массивно-слоистый, средней крепости, состоящий из $CaCO_3$, $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$, $CaMg(CO_3)_2$, SiO_2 с наличием единичных видимых пор-пустот и редких спикул губок, незначительно окремненный (по фауне).

Демонстрация вариативной части практического задания II уровня

«Обработка и интерпретация геолого-геофизических данных»
для специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки
месторождений полезных ископаемых.

Исходные данные

Задача 1. Составление литологического разреза скважины	Каротажные диаграммы
Задача 2. Определение интервалов залегания коллекторов и их характера насыщения	Каротажные диаграммы
Задача 3. Составление разреза скважины по данным каротажного материала с помощью программы «Прайм»	Каротажные диаграммы в программе «Прайм»

Инструкции

Инструкция к выполнению задачи 1

Задача 1. Составление литологического разреза скважины

Проанализировать разрезы. По комплексу диаграмм ГИС выделить пласты разной литологии. При этом необходимо учитывать правила выделения границ пластов по диаграммам электрокаротажа и радиокаротажа.

У выделенных интервалов определить литологию по диаграммам ПС, ГК, ПЗ, МКЗ, НК, ДС. При уточнении литологии необходимо использовать данные других методов, например, ДТ (АК), ВИКИЗ, БК, ИК.

Используя условные обозначения, заполнить литологическую колонку.

Инструкция к выполнению задачи 2**Задача 2.** Определение интервалов залегания коллекторов
и их характера насыщения

Выделить пласты-коллекторы в разрезе скважины.

Песчаные и алевролитовые коллекторы в терригенных разрезах, являющиеся обычно поровыми коллекторами, выделяются наиболее надежно по совокупности следующих характеристик – наибольшему отклонению кривой метода ПС от линии глин, по минимальной гамма-активности на кривой ГК, по сужению диаметра скважины на кавернограмме в результате образования глинистой корки при фильтрации бурового раствора в проницаемую породу.

Используя условные обозначения, заполнить колонку коллекторов. Водонасыщенные пласты закрасить голубым цветом, а нефтенасыщенные коричневым цветом.

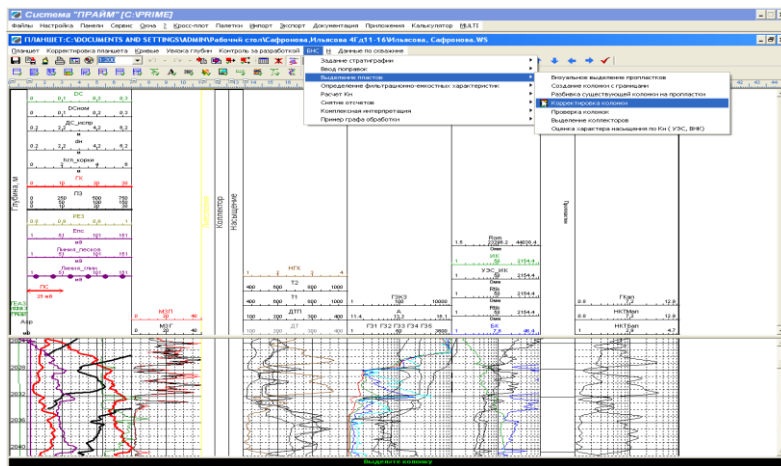
Задача 3. Составление разреза скважины по данным каротажного
материала с помощью программы «Прайм»**Задание 1. Составить литологический разрез скважины с помощью программы ПРАЙМ**

Инструкция к заданию 1.

Шаг 1. Открыть предоставленный файл, полученный в результате наблюдений в скважине.

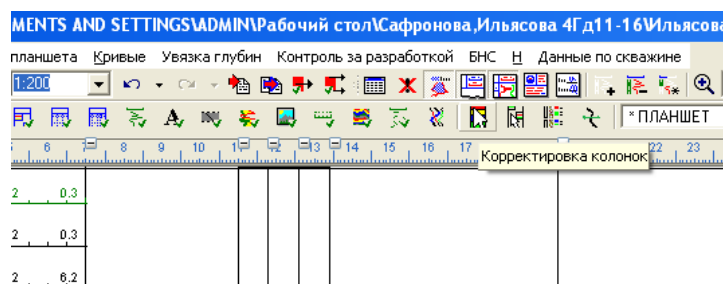
Шаг 2. Определить литологию разреза скважины с помощью ПРАЙМ:

Путь: программа БНС; Выделение пластов; Корректировка колонки. Выполнить литологическое расчленение: для этого внизу планшета на черном фоне зелеными буквами читаем и выполняем команду, нажимаем на красную мигающую галочку в правом верхнем углу.



После выбора колонки необходимо указывать интервалы границ пластов разной литологии. После указания границ выходит окно «Выберите класс заливки» (в данном случае выбираем заливку «Литология»), нажимаем «выбор», в окне выбора кода выбираем горную породу, соответствующую кривым. Таким же способом создаем литологию для следующих пластов.

Также можно пойти другим путем: на панели инструментов выбираем значок под названием «Корректировка колонок»



Справа появляется окно под названием «Корректировка». В этом окне можно выбрать нужную горную породу и следуя подсказкам внизу заполнять колонку «литология».

Задание 2. Определить интервалы залегания коллекторов с помощью программы ПРАЙМ

Определить интервалы залегания коллекторов можно также через инструмент «корректировка колонок». Указываем колонку «Коллектор». В данном случае в правом окне выбираем «Коллектор». При выборе первого интервала необходимо указать кровлю и подошву коллектора.

Задание 3. Определить характер насыщения коллекторов с помощью программы ПРАЙМ

С помощью программы «Корректировка колонки» оценить характер насыщения в колонке «Насыщение». Выполняем задание по вышеуказанной инструкции.

ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практического задания I уровня

«Тестирование»

регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства
 обучающихся по специальностям среднего профессионального образования
 УГС 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
 в 2020 году

Перечень специальностей:

- 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 482);
- 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 483);
- 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 491);
- 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 492).

Дата выполнения задания «_12_» _____ марта _____ 2020 г.

Члены жюри:

1. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
2. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
3. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
4. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
5. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка в баллах за выполнение задания I уровня «Тестирование»		Суммарная оценка в баллах
		Инвариантная часть	Вариативная часть	

_____ ФИО
 (подпись члена жюри)

_____ ФИО
 (подпись члена жюри)

_____ ФИО
 (подпись члена жюри)

ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практического задания I уровня

«Задание по организации работы коллектива»

регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования
УГС 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
в 2020 году

Перечень специальностей:

- 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 482);
- 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 483);
- 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 491);
- 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 492).

Дата выполнения задания «_12_» _____ марта _____ 2020 г.

Члены жюри:

1. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
2. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
3. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
4. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
5. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка в баллах за выполнение задания I уровня «Задание по организации работы коллектива» в соответствии с №№ задач		Суммарная оценка в баллах
		1	2	

_____ ФИО
(подпись члена жюри)

_____ ФИО
(подпись члена жюри)

_____ ФИО
(подпись члена жюри)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практических заданий I уровня

регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства
обучающихся по специальностям среднего профессионального образования
УГС 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
в 2020 году

Перечень специальностей:

- 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 482);
- 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 483);
- 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 491);
- 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 492).

Дата выполнения задания «_12_» _____ марта _____ 2020 г.

Члены жюри:

1. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
2. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
3. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
4. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
5. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка в баллах за выполнение заданий I уровня			Суммарная оценка в баллах
		Тестирование	Перевод про- фессионально- го текста	Организация работы коллектива	

(подпись члена жюри) ФИО

(подпись члена жюри) ФИО

(подпись члена жюри) ФИО

ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения инвариантной части практического задания II уровня

регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования
УГС 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
в 2020 году

Перечень специальностей:

- 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 482);
- 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 483);
- 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 491);
- 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 492).

Дата выполнения задания « 12 » _____ марта _____ 2020 г.

Члены жюри:

1. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
2. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
3. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
4. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
5. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка в баллах за выполнение задания II уровня « _____ » в соответствии с №№ задач			Суммарная оценка в баллах
		1	2	3	

_____ ФИО
(подпись члена жюри)

_____ ФИО
(подпись члена жюри)

_____ ФИО
(подпись члена жюри)

ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения вариативной части практического задания II уровня
 регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования
 УГС 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
 в 2020 году

Перечень специальностей:

- 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 482);
- 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 483);
- 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 491);
- 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 492).

Дата выполнения задания «_12_» _____ марта _____ 2020 г.

Члены жюри:

1. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
2. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
3. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
4. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
5. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка в баллах за выполнение задания II уровня « _____ » в соответствии с №№ задач			Суммарная оценка в баллах
		1	2	3	

_____ ФИО
 (подпись члена жюри)

_____ ФИО
 (подпись члена жюри)

_____ ФИО
 (подпись члена жюри)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практических заданий II уровня

регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства
обучающихся по специальностям среднего профессионального образования
УГС 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия
в 2020 году

Перечень специальностей:

- 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 482);
- 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 483);
- 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 491);
- 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 492).

Дата выполнения задания «_12_» ____марта____ 2020 г.

Члены жюри:

1. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
2. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
3. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
4. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)
5. _____ (фамилия, имя отчество, место работы)

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка в баллах за выполнение заданий II уровня		Суммарная оценка в баллах
		Инвариантная часть	Вариативная часть	

(подпись члена жюри) ФИО

(подпись члена жюри) ФИО

(подпись члена жюри) ФИО

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания регионального этапа
Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся
по специальностям среднего профессионального образования в 2018 году

Профильное направление Всероссийской олимпиады: УГС 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Специальности СПО:

- 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 482);
- 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (ФГОС СПО от 12 мая 2014г. № 483);
- 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 491);
- 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (ФГОС СПО от 12 мая 2014 г. № 492).

Этап Всероссийской олимпиады: региональный этап

Дата «_12_» __марта__2020 г.

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование субъекта Российской Федерации и образовательной организации	Оценка результатов выполнения професси- онального комплексного задания в баллах		Итоговая оценка выполнения профессионально- го комплексного задания	Занятое место (номина- ция)
				Суммарная оценка за выполнение заданий I уровня	Суммарная оценка за выполнение заданий II уровня		
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2							
3							

Председатель жюри

подпись

фамилия, инициалы

Члены жюри:

подпись

фамилия, инициалы

Члены жюри:

подпись

фамилия, инициалы

Члены жюри:

подпись

фамилия, инициалы

Члены жюри:

подпись

фамилия, инициалы

Члены жюри:

подпись

фамилия, инициалы

Члены жюри:

подпись

фамилия, инициалы

Литература

Нормативная литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: Части первая, вторая, третья и четвертая. – М. : РИПОЛ классик ; Издательство «Омега Л», 2016. – 570 с. – (Кодексы Российской Федерации).
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. – М.: РИПОЛ классик; Издательство «Омега Л», 2016. – 221с. – (Кодексы Российской Федерации).
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (по состоянию на 1 февраля 2014 года). – Новосибирск: Норматика, 2014. – 384. – (Кодексы, Законы. Нормы)
4. Федеральный закон от 30.12.2015 № 431 – ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва «Недра» 1989 г. – 284 с.
6. Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 13.07.2015) "О недрах" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016)
7. Приказ МПР РФ от 07.02.2001 N 126 "Об утверждении временных положения и классификаций" (вместе с "Временным положением об этапах и стадиях геологоразведочных работ на нефть и газ")
8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» - Екатеринбург, ИД «Урал ЮР Издат», 2013

Основная литература

1. Лазарев, В.В. Геология: учеб.пособие / В.В. Лазарев. – Волгоград: ИД «Ин-Фолио», 2017.- 384с.
2. Геология с основами геоморфологии: учеб.пособие /под ред. Н.Ф. Ганжары. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 207с.
3. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии, геоморфологии и почвоведения: учебное пособие / Н.А. Платов, А.А. Касаткина. —2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014. -144с.
4. Геология нефти и газа: учебник для студ. учреждений высшего образования / В.Ю. Керимов, В.И. Ермолкин, А.С. Гаджи-Касумов, А.В. Осипов. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 288 с.

5. Иванова, М. М. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа: учебник /М. М.Иванова Л. Ф. Дементьев, И. П. Чоловский.- Издатель: Альянс, 2014 . - 424 с.
6. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин / Ю.В. Вадецкий – М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 352 с.
7. Покрепин, Б. В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (МДК.01.02): учебное пособие / Б. В. Покрепин. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. - 605 с.
8. Покрепин Б. В., Дорошенко Е.В., Покрепин Г. В. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин. Издательство «Феникс», 2016.
9. Тахаутдинов, Ш.Ф., Сливченко А.Ф., Залятов М.Ш. Технология капитального ремонта нефтяных и газовых скважин. – М., Нефтяное хозяйство, 2016, 400с.
10. Сизов, В.Ф. Эксплуатация нефтяных скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие. Курс лекций / В.Ф. Сизов, Л.Н. Коновалова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 135 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63159.html>
11. Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] / А. В. Шадрина, В. Г. Крец. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 213 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39555.html>
12. Охрана труда. Для нефтегазовых колледжей. Учебное пособие для СПО, Ростов-на-Дону, Издательство Феникс, автор-составитель Захарова И. М., 2018.
13. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – Москва: КНОРУС, 2019 - 10 издание перераб. и доп. – 282 с.
14. Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов СПО/Н.В. Косолапова,Н.А. Прокопенко.-5-е изд. стереотипное. – Москва: Издательский центр « Академия», 2018 г - 368 с.
15. Райкова Е.Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 349 с.
16. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин/Ю.В. Вадецкий. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 352 с.
17. База данных БД СИАМ v2,5, Руководство пользователя.: ТОМСКОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ И ВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО "СИАМ", 2012

18. Программно-аппаратный комплекс «СиамМастер-Мини GSM» Техническое описание и инструкция по эксплуатации.: ТОМСКОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ И ВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО "СИАМ", 2012

Дополнительная литература

1. Нефтегазопромысловая геология / С.В. Галкин, Г.В. Плюснин. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2010. – 96 с.
2. Знаменский В.В., Жданов М.С., Петров Л.И. Геофизические методы разведки и исследования скважин, - М.: Недра, 2011.
3. Сковородников И.Г. Геофизические исследования скважин. Уральский государственный горный университет, 2011г.
4. Магниторазведка: Справочник геофизика/ Под ред. В.Е. Никитского и Ю.С. Глебовского. – М.: Недра 1990, 470с.
5. Гравиразведка: Справочник геофизика/ Под ред. Е.А. Мудрецов и К.Е. Веселовой. – М.: Недра 1990, 607с.
6. Маловичко А.К., Костицын В.И. Гравиразведка. Учебное издание. М., Недра, 1992.
7. Берзин А.Г. Комплексирование геофизических методов (примеры решения геологических и нефтегазопромысловых задач)- Якутский государственный университет им. М. К. Аммосова, 2003 г.
8. Глазнев В.Н., Дьяков С.Н. и др. Геофизические методы-Мурманск: Изд-во МГТУ, 2004. - 66 с.
9. Серкерев С.А. Гравиразведка и магниторазведка-- М.: РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2000. - 46 с.
10. Ладынин А.В. Гравиразведка и магниторазведка, Новосибирск, НГУ -2009
11. Бондаренко В.В., Демура Г.В., Ларионов А.М. общий курс геофизических методов разведки. – М.: Недра 1986, 453с.
12. Знаменский В.В. Полевая геофизика. – М., Недра, 1980, 351с.
13. Арбузов, В.Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях [Электронный ресурс]: практикум / В.Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 68 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34711.html>
14. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И. и др. Ремонт нефтяных и газовых скважин. Просвещение-Юг. Краснодар 2008г., 437с.
15. Дорошенко Е.В., Покрепин Б.В., Покрепин Г.В. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин. - Волгоград, Издательство «Ин-Фолио», 2012.

16. Заканчивание скважин [Электронный ресурс]: практикум / сост. Ю. А. Воропаев, А. В. Мацко — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 155 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63237.html>

17. Згонникова, В. В. Введение в специальность нефтяника [Электронный ресурс] / В. В. Згонникова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 113 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39550.html>

18. Ивановский В.Н., Сабиров А.А. Домашние задания по машинам и оборудованию для добычи нефти. Часть III «Машины и оборудование для добычи нефти»: Методические указания к самостоятельной работе студентов. — М.: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2012.

19. Истомин А.З.,Юрчук А.М. Расчеты в добыче нефти. - М.,Недра.2009.

20. Мищенко, И. Т. Расчеты при добыче нефти и газа. - М.: Издательство «НЕФТЬ и ГАЗ» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2008. - 296 с.

Интернет-источники

1. Милосердова Л.В. Геология, поиски и разведка месторождений нефти и газа. Введение в специальность. - РГУ им. И.М.Губкина. Москва, 2015 – Режим доступа: <http://miloserdovl.v.narod.ru/poisk.html>. – (Дата обращения: 14.01.2016).
2. Электронные библиотечные системы «Академия», IPRBOOK
3. <http://geophys.geol.msu.ru/STUDY/5KURS/prc5tsk4.doc>
4. <http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/009/663.htm>
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
6. <http://www.dobi.oglib.ru/bgl/3866.html>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СПИСОК ГОРНЫХ ПОРОД ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ

1. Магматические горные породы: гранит, сиенит, диорит, андезит, габбро, лабрадорит, базальт, пегматит, пемза, обсидиан, вулканический туф.
2. Осадочные горные породы: брекчия, конгломерат, песчаник, глина, аргиллит, известняк, мел, доломит, ангидрит, гипс, каменная соль, опока, трепел, мергель.
3. Руды: магнетит, гематит, боксит, сфалерит, галенит.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА			
Задачи 1. Определение и описание магматических, осадочных горных пород и полезного ископаемого – руды			
Фамилия, имя, отчество			
Коллекция №		Количество баллов	
ОУ		Начало	
		Окончание	
Группа		Общее время	

Таблица 1 – Характеристика магматической горной породы. Образец номер ____

1	Название горной породы		
2	Цвет образца		
3	Вещественный состав обломков/зерен		
4	Структура: -по степени кристалличности		
5	-по абсолютному размеру зерен		
6	-по относительному размеру зерен		
7	Текстура		
8	Происхождение		

Таблица 2 – Характеристика осадочной горной породы. Образец номер ____

1	Название горной породы		
2	Цвет образца		
3	Вещественный состав обломков/зерен		
4	Состав цемента		
5	Величина и окатанность зерен		
6	Структура		
7	Текстура		
8	Происхождение		

Таблица 3 – Характеристика руды. Образец номер ____

1	Название руды		
2	Состав – химическая формула		
3	Цвет		
4	Блеск		
5	Твердость		
6	Удельный вес		
7	Диагностическое свойство		
8	Применение		

Участник Олимпиады (подпись)	
Судья (подпись)	
Председатель жюри Олимпиады (подпись)	« ____ » _____ 20__ г.