

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
“КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Институт географии, геологии, туризма и сервиса
Кафедра геофизических методов поисков и разведки

“УТВЕРЖДАЮ”

Проректор по учебной работе,
качеству образования —
первый проректор

Т.А. Хагуров

“ 26 ”

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.29 СУПЕРВАЙЗИНГ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”

Специализация “Геофизические методы исследования скважин”

Квалификация (степень) выпускника: горный инженер-геофизик

Форма обучения: очная

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №977 от 12.08.2020 г.

Программу составил:

Гуленко В.И., д-р техн. наук, профессор кафедры геофизических методов поисков и разведки



Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геофизических методов поисков и разведки

«18» 05 2023 г.

Протокол № 10/4

И.о. заведующего кафедрой геофизических методов поисков и разведки, канд. техн. наук, доцент



Захарченко Е.И.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института географии, геологии, туризма и сервиса

«23» 05 2023 г.

Протокол № 5

Председатель учебно-методической комиссии ИГГТиС
канд. геогр. наук, доцент



Филобок А.А.

Рецензенты:

Захарченко Е.И., канд. техн. наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой геофизических методов поисков и разведки

Шкирман Н.П., канд. геол.-мин. наук, руководитель группы обработки и интерпретации ООО «Краснодарспецгеофизика»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» состоит в приобретении студентами совокупности знаний и навыков, необходимых в области мониторинга и контроля основных технологических процессов, связанных с геологоразведочными работами, для проведения контроля требований, правил и норм по охране труда, промышленной безопасности, охране окружающей среды, корпоративных стандартов компании заказчика.

1.2. Задачи изучения дисциплины

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» решаются следующие задачи:

- изучение научных основ, терминов и понятий, а также основных методов и мероприятий по супервайзингу при геологоразведочных работах; организации геологоразведочных работ;
- формирование умений разрабатывать и реализовывать планы работ по геолого-геофизическим работам; навыков проведения анализа, оценки и совершенствования геолого-геофизических исследований.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО блока Б1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть (Б1.О), индекс дисциплины – Б1.О.29, читается в девятом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль – экзамен).

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет</i> (<i>навыки и/или опыт деятельности</i>))
ОПК-11. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	Знает требования стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности; технологии проведения наземных геофизических работ; технологии проведения морских геофизических работ
ИОПК-11.1. Владеет способностью контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности самостоятельно и в составе творческих коллективов	Умеет рационально организовывать производственный процесс наземных, морских и скважинных геофизических работ; разрабатывать организационные и технические мероприятия по рациональному использованию материальных, энергетических, трудовых и финансовых ресурсов
	Владеет знаниями аппаратуры и оборудования для проведения геологоразведочных работ; оценки рациональности и безопасности внедрения новых аппаратуры, оборудования и технологий в условиях непостоянства параметров геологической среды; способностью контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности
ИОПК-11.2. Демонстрирует способность разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	Знает технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ; технологии проведения скважинных геофизических работ
	Умеет разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ; оценивать материальные и временные

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	затраты на отдельные операции при внедрении нового оборудования или технологии; оценить экономический эффект от внедрения мероприятий, направленных на улучшение технологии геологоразведочных работ
	Владеет способностью разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ; методами оценки экономического эффекта от внедрения мероприятий и/или оборудования, направленных на улучшение технологии геофизических работ; оценивать материальные и временные затраты на отдельные операции при внедрении новой аппаратуры, оборудования или технологии
ПК-5. Способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	
ИПК-5.1. Владеет способностью разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ	Знает технологические процессы геологоразведочных работ; квалификационный состав работников подрядных сервисных организаций; критерии, определяющие требования к качеству работ, проводимых сервисными организациями; состав, устройство и режимы работы специального оборудования и агрегатов, применяемых сервисными организациями;
	Умеет разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ; координировать производственную деятельность геофизического предприятия и сервисных компаний, выполняющих отдельные этапы геофизических работ; формулировать и решать практические задачи
	Владеет способностью разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ; способностью обеспечения выполнения подрядными организациями проектных решений при геофизических работах; выявления и оценки возможных рисков отступления от проектных решений в процессе проведения геофизических работ

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ИПК-5.2. Владеет способностью корректировать технологические процессы геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Знает способы корректировки технологических процессов геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях; характеристики, условия применения и порядок работ при использовании аппаратуры и оборудования, используемых сервисными организациями; технику безопасности и приемы работы с аппаратурой и оборудованием, применяемыми сервисными организациями
	Умеет корректировать технологические процессы геологоразведочных работ при мониторинге производственного процесса; оценивать уровень профессиональной подготовки персонала сервисной компании; решать трудовые споры и конфликты между заказчиком и подрядчиками
	Владеет способностью принимать оперативные решения по их минимизации, а также по исправлению хода производственного процесса геофизических работ; контроля безопасности ведения геофизических работ в соответствии с правилами безопасности в геологоразведочной отрасли; координации и управления работой основного и сервисных подрядчиков в ходе производственных геофизических работ

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			9 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		56,3	56,3
Аудиторные занятия (всего):			
занятия лекционного типа		28	28
лабораторные занятия		28	28
практические занятия		-	-
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		23	23
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.). Подготовка к текущему контролю		23	23
Контроль:			
Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	108	
	в том числе контактная работа	56,3	
	зач. ед	3	

2.2. Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 9 семестре.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего часов	аудиторные занятия			внеаудиторные занятия
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет, цель и задачи дисциплины	11	4	—	4	3
2	Проектирование и мониторинг геофизических работ	17	6	—	6	5
3	Управление производственным процессом — геофизическими работами	17	6	—	6	5
4	Документооборот супервайзера	17	6	—	6	5

5	Инновационные разработки в области геофизических исследований на суше и на море	17	6	—	6	5
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

2.3. Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1. Занятия лекционного типа

Принцип построения программы — модульный, базирующийся на выделении крупных разделов (тем) программы — модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины. В соответствии с принципом построения программы и целями преподавания дисциплины курс «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» содержит 5 модулей, охватывающих основные разделы (темы).

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице.

№ раздела	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Предмет, цель и задачи дисциплины	Основные понятия. Супервайзинг в геологоразведке. Оценка рациональности проектных решений. Основные требования к разработке и согласованию проектной документации на проведение геофизических работ. Требования по выбору оптимального аппаратного комплекса.	УО, КР, Р
2	Проектирование и мониторинг геофизических работ	Выбор конкретной технологии геофизических работ согласно проектно-сметной документации, регламентов, стандартов, планов на выполнение геологического задания. Порядок контроля основных технологических операций и этапов геофизических работ (оборудование полевого лагеря, монтаж аппаратуры и оборудования, создание	УО, КР, Р

№ раздела	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
		временного склада ГСМ, топогеодезические работы). Контроль выполнения требований и норм промышленной и экологической безопасности при проведении геофизических работ. Контроль качества геофизических материалов на основании результатов экспресс обработки и анализа ежедневной и оперативной информации. Учет баланса времени полевых работ и его анализ.	
3	Управление производственным процессом геофизическими работами —	Порядок координации и контроля работы сервисных предприятий на отдельных этапах геофизических работ. Контроль работы геофизической аппаратуры и технологического оборудования с помощью контрольно-измерительных приборов и по результатам экспресс обработки геофизических данных. Порядок действий при возникновении аварийных и нештатных ситуаций. Перечень технологических и технических нарушений, требующих оперативной остановки геофизических работ. Порядок возобновления работ на профиле. Участие в техническом расследовании инцидентов, аварий и брака при геофизических работах. Систематические и целевые оперативные совещания. Порядок проведения совещания. Выработка решений по корректировке хода геофизических работ по итогам совещания.	УО, КР, Р
4	Документооборот супервайзера	Проектно-сметная, техническая, разрешительная, нормативно-правовая документация, используемая при геофизических работах. Порядок работы с документами при геофизических работах на объекте. Проверка наличия проектной документации, планов и программ работ. Ознакомление персонала основного и сервисных подрядчиков с проектной документацией и планами работ. Обеспечение соответствия сменных заданий программе работ и проектной	УО, КР, Р

№ раздела	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
		документации. Проверка наличия разрешительной документации, нарядов допусков и наличия обучения, соответствующих выполняемой работе, соблюдения графика проверки знаний у основного персонала и сервисных подрядчиков. Формирование предписаний, указаний по приведению условий труда и проживания, состояния оборудования в соответствие требованиям безопасности. Разработка предложений по устранению системных нарушений требований промышленной безопасности при выполнении производственного процесса. Оформление служебной документации с описанием признаков и видов осложнений, возникающих при полевых геофизических работах, действий персонала и результатов ликвидации осложнений и аварий. Суточный рапорт супервайзера. Вахтовый отчет супервайзера.	
5	Инновационные разработки в области геофизических исследований на суше и на море	Особенности применения новых технологий вибрационной сейсморазведки в сложных сейсмогеологических условиях. Практические решения по рациональному выбору технологий сейсморазведочных работ МОВ ОГТ 2D/3D на предельном мелководье и в транзитной зоне. Практические решения по рациональному проведению работ и выбору методов мониторинга параметров технологических процессов при наземных и морских геофизических работах.	УО, КР, Р

Форма текущего контроля — контрольная работа (КР), устный опрос (УО), написание и защита реферата (Р).

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.2. Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

Перечень лабораторных работ по дисциплине «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» приведен в таблице.

№ раздела	Наименование раздела (темы)	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Предмет, цель и задачи дисциплины	Проектная документация на проведение геофизических работ. Выбор аппаратного комплекса.	РГЗ -1
		Выбор конкретной технологии геофизических работ	РГЗ -2
2	Проектирование и мониторинг геофизических работ	Контроль качества геофизических материалов на основании результатов экспресс обработки и анализа ежедневной и оперативной информации.	РГЗ -3 КР-1
		Контроль работы геофизической аппаратуры и технологического оборудования с помощью контрольно-измерительных приборов и по результатам экспресс обработки геофизических данных.	КР-2 КР-3
3	Управление производственным процессом геофизическими работами	Программное обеспечение, применяемое при экспресс обработке геофизических данных для контроля качества получаемой информации.	РГЗ -4 РГЗ -5
		Проектно-сметная, техническая, разрешительная, нормативно-правовая документация, используемая при геофизических работах.	РГЗ -6 РГЗ -7
4	Документооборот супервайзера	Разработка мероприятий по предупреждению возникновения осложнений и аварий в процессе геофизических работ.	КР-4 КР-5
		Методы мониторинга параметров технологических процессов при наземных и морских геофизических работах.	РГЗ -8
5	Инновационные разработки в области геофизических исследований на суше и на море	Изучение программного обеспечение работы супервайзера.	РГЗ -9
		Суточный рапорт супервайзера. Вахтовый отчет супервайзера.	РГЗ-10

Форма текущего контроля — расчетно-графические задания (РГЗ-1 — РГЗ-10), контрольная работа (КР-1 — КР-5).

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа (проект) по дисциплине «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» не предусмотрена.

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю) приведен в таблице.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	СРС	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ», утвержденные кафедрой геофизических методов поисков и разведки, протокол №14 от 11.06.2021 г.
2	Написание реферата	Методические рекомендации по написанию рефератов, утвержденные кафедрой геофизических методов поисков и разведки, протокол №14 от 11.06.2021 г.
3	Контрольная работа	Методические рекомендации по написанию контрольных работ, утвержденные кафедрой геофизических методов поисков и разведки, протокол №14 от 11.06.2021 г.
4	Расчетно-графическое задание	Методические рекомендации по написанию и защите расчетно-графических заданий, утвержденные кафедрой геофизических методов поисков и разведки, протокол №14 от 11.06.2021 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Общим вектором изменения технологий обучения должны стать активизация студента, повышение уровня его мотивации и ответственности за качество освоения образовательной программы.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

- а) проблемная лекция;
- б) лекция-визуализация;
- в) лекция с разбором конкретной ситуации.

2) разработка и использование активных форм лабораторных работ:

- а) лабораторная работа с разбором конкретной ситуации;
- б) бинарное занятие.

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и расчетно-графических работ практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, Интернет). С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме контрольной работы, расчетно-графических заданий, рефератов и промежуточной аттестации в форме вопросов к экзамену.

№	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	ИОПК-11.1. Владеет способностью контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности самостоятельно и в составе творческих коллективов	Знает требования стандартов, технических условий и документов промышленной безопасности; технологии проведения наземных геофизических работ; технологии проведения морских геофизических работ	РГЗ-1	Вопросы на экзамене 1–3
2.		Умеет рационально организовывать производственный процесс наземных, морских и скважинных геофизических работ; разрабатывать организационные и технические мероприятия по рациональному использованию материальных, энергетических, трудовых и финансовых ресурсов	КР-1	Вопросы на экзамене 4–7
3.		Владеет знаниями аппаратуры и оборудования для проведения геологоразведочных работ; оценки рациональности и безопасности внедрения новых аппаратуры, оборудования и технологий в условиях непостоянства параметров геологической среды; способностью контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности	КР-2 КР-3	Вопросы на экзамене 8–10
4.	ИОПК-11.2. Демонстрирует способность	Знает технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность	РГЗ-2	Вопросы на экзамене 11–13

	разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ; технологии проведения скважинных геофизических работ		
5.		Умеет разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ; оценивать материальные и временные затраты на отдельные операции при внедрении нового оборудования или технологии; оценить экономический эффект от внедрения мероприятий, направленных на улучшение технологии геологоразведочных работ	РГЗ-3	Вопросы на экзамене 14–15
6.		Владеет способностью разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ; методами оценки экономического эффекта от внедрения мероприятий и/или оборудования, направленных на улучшение технологии геофизических работ; оценивать материальные и временные затраты на отдельные операции при внедрении новой аппаратуры, оборудования или технологии	РГЗ-4	Вопросы на экзамене 16–17
7.	ИПК-5.1. Владеет способностью разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ	Знает технологические процессы геологоразведочных работ; квалификационный состав работников подрядных сервисных организаций; критерии, определяющие требования к качеству работ, проводимых сервисными организациями; состав, устройство и режимы работы	РГЗ -5	Вопросы на экзамене 18–20

		специального оборудования и агрегатов, применяемых сервисными организациями;		
8.		Умеет разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ; координировать производственную деятельность геофизического предприятия и сервисных компаний, выполняющих отдельные этапы геофизических работ; формулировать и решать практические задачи	КР-4	Вопросы на экзамене 21–24
9.		Владеет способностью разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ; способностью обеспечения выполнения подрядными организациями проектных решений при геофизических работах; выявления и оценки возможных рисков отступления от проектных решений в процессе проведения геофизических работ	РГЗ -8	Вопросы на экзамене 25–27
10.	ИПК-5.2. Владеет способностью корректировать технологические процессы геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Знает способы корректировки технологических процессов геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях; характеристики, условия применения и порядок работ при использовании аппаратуры и оборудования, используемых сервисными организациями; технику безопасности и приемы работы с аппаратурой и оборудованием, применяемыми сервисными организациями	РГЗ -6 РГЗ -7	Вопросы на экзамене 28–31
11.		Умеет корректировать технологические процессы геологоразведочных работ при мониторинге производственного процесса; оценивать уровень профессиональной подготовки персонала сервисной компании; решать трудовые споры и конфликты между заказчиком и подрядчиками	КР-5	Вопросы на экзамене 32–33

12.	Владеет способностью принимать оперативные решения по их минимизации, а также по исправлению хода производственного процесса геофизических работ; контроля безопасности ведения геофизических работ в соответствии с правилами безопасности в геологоразведочной отрасли; координации и управления работой основного и сервисных подрядчиков в ходе производственных геофизических работ	РГЗ -9 РГЗ-10	Вопросы на экзамене 34–35
-----	--	------------------	------------------------------

4.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, *задач* или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления.

Контрольная работа может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Перечень контрольных работ (по итогам лабораторных занятий).

Контрольная работа 1. Оценка рациональности проектных решений.

Контрольная работа 2. Контроль выполнения требований и норм промышленной и экологической безопасности при проведении геофизических работ.

Контрольная работа 3. Контроль работы геофизической аппаратуры и технологического оборудования с помощью контрольно-измерительных приборов и по результатам экспресс обработки геофизических данных.

Контрольная работа 4. Разработка предложений по устранению системных нарушений требований промышленной безопасности при выполнении производственного процесса.

Контрольная работа 5. Особенности применения новых технологий вибрационной сейсморазведки в сложных сейсмогеологических условиях.

Критерии оценки контрольных работ:

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части контрольной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

К формам письменного контроля относится *расчетно-графическое задание (РГЗ)*.

Перечень расчетно-графических заданий (по итогам лабораторных занятий) приведен ниже.

Расчетно-графическое задание 1. Проектная документация на проведение геофизических работ. Выбор аппаратного комплекса.

Расчетно-графическое задание 2. Выбор конкретной технологии геофизических работ

Расчетно-графическое задание 3. Контроль качества геофизических материалов на основании результатов экспресс обработки и анализа ежедневной и оперативной информации.

Расчетно-графическое задание 4. Контроль работы геофизической аппаратуры и технологического оборудования с помощью контрольно-измерительных приборов и по результатам экспресс обработки геофизических данных.

Расчетно-графическое задание 5. Программное обеспечение, применяемое при экспресс обработке геофизических данных для контроля качества получаемой информации.

Расчетно-графическое задание 6. Проектно-сметная, техническая, разрешительная, нормативно-правовая документация, используемая при геофизических работах.

Расчетно-графическое задание 7. Разработка мероприятий по предупреждению возникновения осложнений и аварий в процессе геофизических работ.

Расчетно-графическое задание 8. Методы мониторинга параметров технологических процессов при наземных и морских геофизических работах.

Расчетно-графическое задание 9. Изучение программного обеспечение работы супервайзера.

Расчетно-графическое задание 10 Суточный рапорт супервайзера. Вахтовый отчет супервайзера.

Критерии оценки расчетно-графических заданий (РГЗ):

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

К формам контроля самостоятельной работы студента относится *реферат* — форма письменной аналитической работы, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. Как правило, реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Для подготовки реферата студенту предоставляется список тем:

1. Требования по выбору оптимального аппаратного комплекса.
2. Контроль качества геофизических материалов на основании результатов экспресс обработки и анализа ежедневной и оперативной информации.
3. Порядок действий при возникновении аварийных и нештатных ситуаций.
4. Оформление служебной документации с описанием признаков и видов осложнений, возникающих при полевых геофизических работах, действий персонала и результатов ликвидации осложнений и аварий.

5. Практические решения по рациональному проведению работ и выбору методов мониторинга параметров технологических процессов при наземных и морских геофизических работах.

Критерии оценки защиты реферата (КСР):

— оценка “зачтено” выставляется при полном раскрытии темы КСР, а также при последовательном, четком и логически стройном его изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы, грамотно обосновывает принятые решения, владеет навыками и приемами выполнения КСР. Допускается наличие в содержании работы или ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

— оценка “не зачтено” выставляется за слабое и неполное раскрытие темы КСР, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.

4.2. Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

К формам контроля относится *экзамен*.

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Основные понятия. Супервайзинг в геологоразведке.
2. Оценка рациональности проектных решений.
3. Основные требования к разработке и согласованию проектной документации на проведение геофизических работ.
4. Требования по выбору оптимального аппаратного комплекса.
5. Выбор конкретной технологии геофизических работ согласно проектно-сметной документации, регламентов, стандартов, планов на выполнение геологического задания.
6. Порядок контроля основных технологических операций и этапов геофизических работ (оборудование полевого лагеря, монтаж аппаратуры и оборудования, создание временного склада ГСМ, топогеодезические работы).
7. Контроль выполнения требований и норм промышленной и экологической безопасности при проведении геофизических работ.
8. Контроль качества геофизических материалов на основании результатов экспресс обработки и анализа ежедневной и оперативной информации.
9. Учет баланса времени полевых работ и его анализ.
10. Порядок координации и контроля работы сервисных предприятий на отдельных этапах геофизических работ.

11. Контроль работы геофизической аппаратуры и технологического оборудования с помощью контрольно-измерительных приборов и по результатам экспресс обработки геофизических данных.
12. Порядок действий при возникновении аварийных и нештатных ситуаций.
13. Перечень технологических и технических нарушений, требующих оперативной остановки геофизических работ.
14. Порядок возобновления работ на профиле. Участие в техническом расследовании инцидентов, аварий и брака при геофизических работах.
15. Систематические и целевые оперативные совещания. Порядок проведения совещания.
16. Выработка решений по корректировке хода геофизических работ по итогам совещания.
17. Проектно-сметная, техническая, разрешительная, нормативно-правовая документация, используемая при геофизических работах.
18. Порядок работы с документами при геофизических работах на объекте.
19. Проверка наличия проектной документации, планов и программ работ.
20. Ознакомление персонала основного и сервисных подрядчиков с проектной документацией и планами работ.
21. Обеспечение соответствия сменных заданий программе работ и проектной документации.
22. Проверка наличия разрешительной документации, нарядов допусков и наличия обучения, соответствующих выполняемой работе.
23. Проверка соблюдения графика проверки знаний у основного персонала и сервисных подрядчиков.
24. Формирование предписаний, указаний по приведению условий труда и проживания, состояния оборудования в соответствие требованиям безопасности.
25. Разработка предложений по устранению системных нарушений требований промышленной безопасности при выполнении производственного процесса.
26. Оформление служебной документации с описанием признаков и видов осложнений, возникающих при полевых геофизических работах.
27. Оформление служебной документации действий персонала и результатов ликвидации осложнений и аварий.
28. Суточный рапорт супервайзера.
29. Вахтовый отчет супервайзера.

30. Особенности применения новых технологий вибрационной сейсморазведки в сложных сейсмогеологических условиях.

31. Практические решения по рациональному выбору технологий сейсморазведочных работ МОВ ОГТ 2D/3D на предельном мелководье.

32. Практические решения по рациональному выбору технологий сейсморазведочных работ МОВ ОГТ 2D/3D в транзитной зоне.

33. Практические решения по рациональному проведению полевых геофизических работ.

34. Практические решения по выбору методов мониторинга параметров технологических процессов при наземных геофизических работах.

35. Практические решения по выбору методов мониторинга параметров технологических процессов при морских геофизических работах.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

Основная литература

1. Г.Н. Боганик, И.И. Гурвич Сейсморазведка: Учебник для вузов. Тверь: Изд-во АИС, 2006, 744 с.
2. В.И. Бондарев. Основы сейсморазведки: Учебник для вузов. Часть I. Екатеринбург: Издательство УГГГА, 2010. – 252 с.
3. В.И. Бондарев, С.М. Крылатков. Анализ данных сейсморазведки: Учебное пособие для студентов вузов. Екатеринбург: Издательство УГГГА, 2002. – 212 с.
4. У. Притчетт. Получение надежных данных сейсморазведки: Пер. с англ. – М.: Мир, 1999. – 448 с.
5. М.К. Полшков. Теория аналоговой и цифровой сейсморазведочной аппаратуры. М.: Недра, 1973, 272 с.
6. Кузнецов О.Л., Чиркин И.А., Курьянов Ю.А. и др. Новые технологии и решение прикладных задач. Сейсмоакустика пористых и трещиноватых геологических сред: в 3 т. Т. 3 / под ред. Кузнецова О.Л. М.: ГНЦ РФ ВНИИГеосистем, 2007.

**Примечание:* в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Дополнительная литература

1. Сейсморазведка. Справочник геофизика. Под ред. И.И. Гурвича д-ра т.н. и В.П. Номоконова к.т.н. Москва, «Недра», 1981 г.
2. Богданов А.И. Основы пространственной сейсморазведки отраженными волнами. М., ВНИИОЭНГ, 1983 г.
3. Гогоненков Г.Н. и др. Теоретические основы и практическое использование отечественной программы 3D глубинной сейсмической миграции до суммирования. Геофизика №4, 2007 г
4. Урупов А.К. Основы трехмерной сейсморазведки. Изд-во Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. М, 2004 г.
5. Гуленко В.И., Шумский Б.В. Технологии морской сейсморазведки на предельном мелководье и в транзитной зоне. Моно-графия. Краснодар: КубГУ, 2007. 111 с.

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека Grebennikon.ru <https://grebennikon.ru>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «Book.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «Znaniy.com» www.znaniy.com
5. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com>
2. Scopus <http://www.scopus.com>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru>
9. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
10. zbMath <https://zbmath.org>
11. Nano Database <https://nano.nature.com>
12. Springer eBooks <https://link.springer.com>
13. «Лекториум ТВ» <http://www.lektorium.tv>
14. Университетская информационная система Россия <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

Консультант Плюс – справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки).

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft>

2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada>
3. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru>
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина «Образование на русском» <https://pushkininstitute.ru>
10. Справочно-информационный портал «Русский язык» <http://gramota.ru>
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru>
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru>
13. Образовательный портал «Учеба» <http://www.ucheba.com>
14. Законопроект «Об образовании в Российской Федерации». Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Теоретические знания по основным разделам курса «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» студенты приобретают на лекциях и лабораторных занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы. Общий объем часов, выделенных для внеаудиторных занятий, составляет 23 часа.

Внеаудиторная работа по дисциплине «Супервайзинг при проведении геологоразведочных работ» заключается в следующем:

- повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- написание контролируемой самостоятельной работы (реферата);
- подготовка к текущему контролю.

Для закрепления теоретического материала и выполнения практических работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, возможностями компьютерных классов.

Итоговый контроль осуществляется в виде экзамена.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft PowerPoint)

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft PowerPoint)
--	---	--

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows 10, пакет Microsoft Office 2016, Abbyy Finereader 9
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. А106)	Мебель: учебная мебель. Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional