

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
гидромелиорации
доцент М. А. Бандурин

22 мая 2023г.



Рабочая программа дисциплины

Буровое дело
наименование дисциплины

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование
шифр и наименование направления подготовки

Направленность
«Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводне-
ния и водоотведения»
наименование направленности подготовки

Уровень высшего образования
бакалавриат

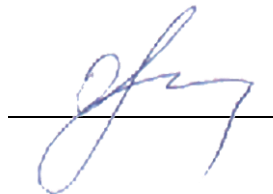
Форма обучения
очная, заочная

**Краснодар
2023**

Рабочая программа дисциплины «Буровое дело» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 мая 2020 г. № 685.


Автор:

Ст. преподаватель


В. И. Орехова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры комплексных систем водоснабжения от 15.05.2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
Канд. техн. наук, доцент



В. В. Ванжа

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 22 мая 2023г. № 9

Председатель
методической комиссии
д-р. тех. наук, профессор


А. Е. Хаджиди

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
Канд. техн. наук, доцент


В. В. Ванжа

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Буровое дело» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах положений и сведений, используемых при инженерно-геологических исследованиях; основных технических средствах, используемых при бурении водозаборных скважин для захвата подземных вод; о взаимодействии выполнения буровых работ с ситуационными особенностями окружающей среды.

Задачи дисциплины

- изучение концепции водной политики государства по охране, улучшению и рациональному использованию водных ресурсов;
- знакомство с принципами улучшения и основными направлениями буровых работ, современным технологическим оборудованием;
- овладение методами инженерных расчетов для обоснования и реализации буровых работ, подбора бурового оборудования.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС 4 Способен к проведению расчетов и выбору оборудования и арматуры систем водоснабжения, обводнения и водоотведения или их элементов.

В результате изучения дисциплины «Буровое дело» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт 16.067 «Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод».

Трудовая функция: Предпроектная подготовка технологических решений по очистке сточных вод

Трудовые действия: ПКС 4.1 Сравнивает технические и технологические требования предъявляемые к проектируемым сооружениям или элементам систем водоснабжения, обводнения и водоотведения

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Буровое дело» является дисциплиной обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся 20.03.02 Природообустройство и водопользование «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	51	11
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	50	...10
— лекции	26	...4
— практические	24	...6
- лабораторные
— внеаудиторная	1	...
— зачет	1	1
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа	57	...93
в том числе:		
— курсовая работа (проект)
— прочие виды самостоятельной работы4
Итого по дисциплине	108	...108
в том числе в форме практической подготовки	-

Внеаудиторная контактная работа включает часы по приему зачета (зачета с оценкой) 1 час, приему экзамена и текущей консультации перед ним 3 часа, защиту курсовой работы 2 часа, защиту курсового проекта 3 часа. Итоговая сумма часов по дисциплине, по видам контактной и самостоятельной работы соответствует учебному плану.

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен (зачет, зачет с оценкой), выполняют курсовую работу (проект).

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 5 курсе, в 9 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ П/	Тема. Основные вопросы	Формы	мировые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
------	------------------------	-------	---------------------	---------	--

п				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Введение. Основные положения и сведения используемые при инженерно-исследованиях. Общие сведения о земной коре, физические свойства, строение, состав.	ПКС 4	5	2	-	-	-	-	-	1
2	Геохронологические схемы, геологические разрезы.	ПКС 4	5	2	-	6	-	-	-	6
3	Геоморфология, основные характеристики рельефа, топография, рельеф.	ПКС 4	5	2	-	-	-	-	-	4
4	Горные породы, признаки, породообразующие минералы, классификация (магматические породы).	ПКС 4	5	2	-	4	-	-	-	6
5	Горные породы, признаки, породообразующие минералы.	ПКС 4	5	2	-	-	-	-	-	6

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	ралы, классификация (осадочные породы).									
6	Горные породы, признаки, породообразующие минералы, классификация (метаморфические породы).	ПКС 4	5	2	-	-	-	-	-	6
7	Основные способы определения физико-механических свойств пород, granulometric состав, плотность, связность, буримость, методы опр.	ПКС 4	5	2		2				6
8	Гидрогеология, основные законы, систематика подземных вод.	ПКС 4	5	2	-	-	-	-	-	2
9	Способы бурения водозаборных сооружений подземных	ПКС 4	5	2	-	2	-	-	-	4

№ П/ П	Тема. Основные вопро- сы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской под- го- товки	Лабора- торные занятия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской под- го- тов- ки*	Самостоя- тельная работа
	вод (сква- жин)									
10	Конструк- тивные эле- менты водо- заборных сооружений подземных вод (сква- жин),	ПКС 4	5	2	-	2	-	-	-	2
11	Выбор спо- соба бурения водозабор- ных соору- жений под- земных вод (скважин)	ПКС 4	5	2	-	2	-	-	-	4
12	Породораз- рушающий инструмент, классифика- ция, буровые станки и установки.	ПКС 4	5	2	-	4	-	-	-	6
13	Вспомога- тельное обо- рудование, Организа- ционно- технические мероприятия при выпол- нении буро- вых работ	ПКС 4	5	2		2				4
Итого				Итого Лек- ци- он- ных Часов	В т.ч. в форме прак- тиче- ской подго-	Итого Прак- тиче- ских заня- тий	В т.ч.. в фор- ме прак- тиче-	Итого лабора- торные занятия	В т.ч. лабора- торные в фор-	Итого самостоя- тельной работы 57

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
				26	товки -	24	ской под- го- товки -		ме прак- тиче- ской под- го- товки	

**Содержание практической подготовки представлено в приложении к рабочей программе дисциплины.*

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Введение. Основные положения и сведения используемые при инженерно-исследованиях. Общие сведения о земной коре, физические свойства, строение, состав.	ПКС 4	9							4
2	Геохронологические схемы,	ПКС 4	9	2		2				8

№ П / П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	геологические разрезы.									
3	Геоморфология, основные характеристики рельефа, топография, рельеф.	ПКС 4	9							6
4	Горные породы, признаки, породообразующие минералы, классификация (магматические породы).	ПКС 4	9							6
5	Горные породы, признаки, породообразующие минералы, классификация (осадочные породы).	ПКС 4	9							6
6	Горные породы, признаки, породообразующие минералы, классификация (метаморфические породы).	ПКС 4	9							6
7	Основные способы определения физико-механических свойств пород, гранулометрический состав, плотность,	ПКС 4	9							9

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	связность, буримость, методы опр.									
8	Гидрогеология, основные законы, систематика подземных вод.	ПКС 4	9							8
9	Способы бурения водозаборных сооружений подземных вод (скважин)	ПКС 4	9			2				8
10	Конструктивные элементы водозаборных сооружений подземных вод (скважин),	ПКС 4	9							4
11	Выбор способа бурения водозаборных сооружений подземных вод (скважин)	ПКС 4	9							8
12	Породоразрушающий инструмент, классификация, буровые станки и установки.	ПКС 4	9	2		2				10
13	Вспомогательное оборудование, Организационно-технические мероприятия при выполне-	ПКС 4	9							10

№ П / П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	нии буровых работ									
И т о г о	Итого Лекци-онных Часов 4									
	Курсовая работа(проект)									*
Итого10				Итого Лекци-онных Часов 4	В т.ч. в форме практической подготовки	Итого Практических занятий 6	В т.ч. в форме практической подготовки	Итого лабораторные занятия	В т.ч. лабораторные в форме практической подготовки	Итого самостоятельной работы 93

Данная таблица детализирует информацию из таблицы «Объем дисциплины» по заочной форме обучения отдельно.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Методические указания для решения задач по курсу "Насосы и насосные станции". Л.В. Аракельян, В.В. Ванжа https://edu.kubsau.ru/file.php/109/03_reshenie_zadach_po_kursu_Nasosy_i_nasosnye_stancii.pdf
2. Орехова В. И. О-65 Буровое дело : учеб. пособие / В. И. Орехова, В. В. Ванжа. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 94 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Burovloe_delo_585152_v1_.PDF
3. Орехова В. И., О-65 Буровое дело (Классификация горных пород) : учеб. пособие / В. И. Орехова, В. В. Ванжа. – Краснодар : КубГАУ,

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС 4 Способен к проведению расчетов и выбору оборудования и арматуры систем водоснабжения, обводнения и водоотведения или их элементов	
<i>Указываются номер семестра по возрастанию</i>	<i>Указываются последовательно дисциплины, практики</i>
2	Инженерная геодезия
2	Учебная практика Изыскательская практика
3	Химия и микробиология воды
4	Компьютерная графика
5	Водоотведение и очистка сточных вод
5	Гидротехнические сооружения систем водоснабжения и водоотведения
8	Производственная практика Преддипломная практика
5	Цифровые технологии в управлении водными ресурсами
5	Насосы и насосные станции систем водоснабжения и водоотведения
5	Сельскохозяйственное водоснабжение
6	Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

В таблице представлен пример описания показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС 4 Способен к проведению расчетов и выбору оборудования и арматуры систем водоснабжения, обводнения и водоотведения или их элементов					
Индикаторы достижения	Уровень знаний ниже	Минимально допустимый	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Вопросы к зачету, рефера-

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
компетенций: ПКС 4.1 Сравнивает технические и технологические требования предъявляемые к проектируемым сооружениям или элементам систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	минимальных требований, имели грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	ты, контрольные работы, тесты
...

**планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции) указываются в формулировке ПООП (проекта ПООП).*

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

ПКС 4 Способен к проведению расчетов и выбору оборудования и арматуры систем водоснабжения, обводнения и водоотведения или их элементов

Для текущего контроля

Задания для контрольной работы

1 Построение геолого-литологического разреза.

(Выбор способа бурения по варианту, всего 30 вариантов, абсолютную отметку устья, м – выдает преподаватель индивидуально).

Таблица1 Варианты для индивидуальных заданий

№ с л о я	Ге- ол. ин- декс	Литологическое описа- ние пород	Вариант				
			1	2	3	4	5
1	Q	Почвенно-растительный слой	1,0	1,5	—	—	—
2		Супесь мягко пластичная	27, 0	—	5, 0	—	—
3		Суглинок тугопластич- ный	25, 0	39, 0	41 ,0	—	55,0
4		Суглинок полутвердый	21, 0	18, 0	20 ,0	75 ,0	61,0
5		Песок мелкозернистый плотный (I водоносный горизонт, дебит мал)	18, 0	15, 0	17 ,0	20 ,0	22,0
6		Суглинок полутвердый	46, 0	51, 0	49 ,0	58 ,0	45,0
7		Песок среднезернистый (II водоносный горизонт, с водой хорошего каче- ства)	15, 0	17, 0	16 ,0	10 ,0	12,0
8		Суглинок тугопластич- ный	37, 0	41, 0	46 ,0	42 ,0	40,0
9		Песок среднезернистый (III водоносный горизонт с водой хорошего каче- ства)	10, 0	18, 0	22 ,0	25 ,0	27,0
1 0	N	Глина полутвердая	5,0	7,5	8. 0	6, 5	7,7
Прочие сведения о скважине:							
Абсолютная отметка устья, м							
Глубина статического уровня водонос- ных горизонтов от устья, м:							
I водоносного горизонта			69,	53,	60,	69,	110,
II водоносного горизонта			4	6	8	3	3
III водоносного горизонта			12	11	12	14	173,
			8,3	4,4	3,8	3,7	5
			78, 3	50, 1	75, 6	30, 3	80,4
Удельные дебиты, м ³ /ч на 1м:							
I водоносного горизонта			0,2	0,3	0,2	0,1	0,3
II водоносного горизонта			3,0	2,0	1,5	0,9	2,0
III водоносного горизонта			2,5	1,5	1,5	0,7	2,2
Потребность в воде, м ³ /час							

Темы рефератов

1. Гранулометрический состав связных пород.
 2. Гранулометрический состав несвязных пород.
 3. Определение плотности и объемной массы пород, пористость, расчет.
 4. Определение влажности и влагоемкости, определение пластичности, липкости, набухания.
 5. Методы изучения инженерно-геологических свойств пород
 6. Методы определения физических свойств пород
 7. Методы прочностных характеристик скальных горных пород
 8. Общие сведения о геофизических исследованиях
 9. Отбор образцов нарушенного и ненарушенного сложения
 10. Комплексы бурового и вспомогательного оборудования
 11. Буровое оборудование, машины, механизмы при ударно-канатном способе бурения.
 12. Техника безопасности при буровых работах, аварии, предупреждение, ликвидации
 13. Способы бурения. Роторные буровые установки, буровой инструмент. Буровые установки для вращательного бурения
 14. Комбинированное бурение скважин, установки, оборудование, способы.
 15. Классификация и основные свойства магматических пород.
 16. Классификация и основные свойства интрузивных пород.
 17. Классификация и основные свойства эффузивных пород.
 18. Структура и текстура магматических пород.
 19. Структура и текстура метоморфических пород.
 20. Породоразрушающий инструмент, классификация.
 21. Породоразрушающий инструмент для различных способов бурения.
 22. Классификация хемогенных пород.
 23. Закономерности эволюции магмы образования магматических пород.
 24. Состав и особенности образующихся из магмы горных пород.
 25. Химический состав магматических пород.
 26. Классификация и происхождение интрузивных пород.
 27. Классификация и происхождение абиссальных пород.
 28. Классификация и происхождение гипабиссальных пород.
 29. Классификация и происхождение эффузивных пород.
 30. Классификация и происхождение субвулканических и жильных пород.
 31. Классификация и происхождение пирокластических образований.
 32. Формы залегания интрузивных пород.
 33. Формы залегания эффузивных пород.
 34. Станки ударно-канатного бурения
 35. Станки механического бурения неглубоких скважин.
- Всего 35 тем*

Вопросы к зачету

1 Геохронологические схемы, шкала по определению абсолютного возраста пород.

2 Горные породы магматические.

3 Горные породы метаморфические.

4 Горные породы осадочные.

5 Геоморфология местности.

6 Основные характеристики рельефа.

7 Морфологические показатели рельефа.

8 Топография и рельеф.

9 Гидрогеология основные понятия.

10 Систематика подземных вод.

11 Классификация факторов режима подземных вод.

12 Генетические типы режима подземных вод.

13 Особые случаи режима подземных вод.

14 Химические свойства подземных вод .

15. Гранулометрический состав связных пород.

16 Гранулометрический состав несвязных пород.

17. Определение плотности и объемной массы пород, пористость, расчет.

18 Определение влажности и влагоемкости.

19 Определение пластичности, липкости, набухания, водопро-
сти.

20. Основные свойства грунта, пород.

21. Фазы состояния воды.

22 Виды связной воды.

23. Виды свободной воды.

24. Методы определения физических свойств пород.

25. Методы прочностных характеристик скальных горных пород.

26. Буровой и вспомогательный инструмент.

27. Буровые установки роторного бурения

28 Влияние человека на состояние природных источников водо-
снабжения. Охрана природных вод от загрязнения, засорения, истощения.

29. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и сооруже-
ний систем водоснабжения.

30. Способы бурения скважин.

31. Определение оптимальных параметров ударно-канатного буре-
ния

32. Определение оптимальных параметров роторного бурения.

33. Определение оптимальных параметров при различных способах
бурения.

34. Классификация горных пород бурению.

35. Конструктивные элементы скважины.

36 Влияние деятельности человека на геологические процессы.

37 Сравнение геологической деятельности человека и природных
геологических процессов.

- 38. Общие сведения о геофизических исследованиях.
- 39. Современные способы и методы бурения.
- 40. Современное буровое оборудование и инструмент.
- 41. Закономерности эволюции магмы образования магматических пород.
- 42. Состав и особенности образующихся из магмы горных пород.
- 43. Химический состав магматических пород.
- 44. Классификация и происхождение интрузивных пород.
- 45. Классификация и происхождение абиссальных пород.
- 46. Классификация и происхождение гипабиссальных пород.
- 47. Классификация и происхождение эффузивных пород.
- 48. Классификация и происхождение пирокластических образований.
- 49. Формы залегания интрузивных пород.
- 50. Формы залегания эффузивных пород.

Тесты

(Всего 150 вопросов)

1 Понятие земной коры

- А) Земная кора это толща горных пород , располагающихся выше поверхности Мохоровичича**
- Б) Гидросфера
- В) Криосфера
- С) Биосфера

2 Мощность земной коры неоднородна и составляет

- А) От 35 до 80 км
- Б) От 50 до 100 км
- В) От 60 до 100 км
- С) От 70 до 100 км

3 По составу и строению земную кору подразделяют

- А) Рельеф
- Б) Материковый тип земной коры – выделяют осадочный, гранитный и базальтовый слои**
- В) Гидросфера
- С) Биосфера

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины осуществляется согласно локального нормативного акта университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине.

Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Оценочный лист реферата (доклада)

ФИО обучающегося _____
Группа _____ преподаватель _____
Дата _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Оценка
Качество		
1. Соответствие содержания заданию		

2. Грамотность изложения и качество оформления		
3. Самостоятельность выполнения,		
1. Глубина проработки материала,		
2. Использование рекомендованной и справочной литературы		
6. Обоснованность и доказательность выводов		
<i>Общая оценка качества выполнения</i>		
Защита реферата (Представление доклада)		
1. Свободное владение профессиональной терминологией		
2. Способность формулирования цели и основных результатов при публичном представлении результатов		
3. Качество изложения материала (презентации)		
<i>Общая оценка за защиту реферата</i>		
Ответы на дополнительные вопросы		
Вопрос 1.		
Вопрос 2.		
Вопрос 3.		
<i>Общая оценка за ответы на вопросы</i>		
Итоговая оценка		

Критерии оценки контрольной работы являются:

Оценка «отлично» выставляется при условии, что обучающийся правильно выполнил контрольную работу. Показал отличные умения и навыки решения профессиональных задач в рамках учебного материала.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, что обучающийся выполнил контрольную работу с небольшими неточностями. Показал хорошие умения и навыки решения профессиональных задач в рамках учебного материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, что обучающийся выполнил контрольную работу с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения и навыки решения простейших профессиональных задач в рамках учебного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии, что обучающийся не выполнил контрольную работу. Умения и навыки решения профессиональных задач отсутствуют.

Критериями оценки зачета

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

(Оценка **«отлично»** выставляется при условии, что обучающийся правильно привел пояснения к вопросу . Показал отличные умения и навыки решения профессиональных задач в рамках учебного материала, при этом выполнены все требования ,обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, что обучающийся привел пояснения с небольшими неточностями. Показал хорошие умения и навыки решения профессиональных задач в рамках учебного материала,но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии, что обучающийся привел пояснения с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения и навыки решения простейших профессиональных задач в рамках учебного материала.В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении ответа; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии, что обучающийся не привел пояснения к вопросу. Умения и навыки решения профессиональных задач отсутствуют, т.е. тема ответа не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или ответ отсутствует)

Тестовые задания

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная

1. Ипатов, П. П. Общая инженерная геология : учебник / П. П. Ипатов, Л. А. Строкова. — Томск : Томский политехнический университет, 2012. — 365 с. — ISBN 978-5-4387-0058-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34687.html>
2. Геология : учебник / Романовская М.А., Брянцева Г.В., Гущин А.И. ; под ред. Н.В. Короновского. - М. : Академия, 2013. - 400 с. - (Высш.

проф. образование. Бакалавриат). - 1 экз https://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_19835.pdf

3. Геология : учеб.пособие / Слюсарев В.Н., Терпелец В.И., Осипов А.В ; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар, 2012. - 131 с. - 221 экз
https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Geologija_V.N._Sljusarev_V.I._Terpelec_A.V.Osipov.pdf

Указываются не менее 3 источников, обязательное условие – наличие в библиотеке или в ЭБС (если указан источник из ЭБС, размещается активная ссылка на источник).

Дополнительная

1. Геология полезных ископаемых : учебник / Авдонин В.В., Старостин В.И. - М. : Академия, 2010. - 382 с. - 1 экз
<http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
2. Общая геология : учебник / Короновский Н.В. - 2-е изд. - М. : КДУ, 2010. - 525 с.: 13 л. цв. ил. - 1 экз.
<https://znanium.com/catalog/product/545603>
3. Применение геоинформационных систем в геологии : учеб. пособие / Коротаяев М.В., Правикова Н.В. - М. : КДУ, 2008. - 171 с.:ил., табл. - 1 экз. <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Рекомендуемые интернет сайты (указываются специализированные сайты, используемые при решении учебных задач, их название и активная ссылка).

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1.	Znaniium.com	Универсальная (https://znanium.com/)
2.	Издательство «Лань»	Универсальная (http://e.lanbook.com/)
3.	IPRbook	Универсальная (http://www.iprbookshop.ru/)
4.	Юрайт	Естественные,технические науки
5.	Научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ), Science Index	Универсальная
6.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная (https://edu.kubsau.ru/)

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Нескоромных В.В. Бурение скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нескоромных В.В.— Электрон. текстовые данные.— Красно-

ярк: Сибирский федеральный университет, 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84324.html>.— ЭБС «IPRbooks»

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Перечень лицензионного ПО

№ п/п	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Project	Управление проектами
4	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
5	Microsoft Visual Studio	Разработка приложений
6	Microsoft Access	СУБД
8	Autodesk Autocad	САПР
10	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Примерный перечень свободно распространяемого ПО**

№	Наименование	Краткое описание
1	Linux	Операционная система
2	Libre Office (включает Writer, Calc, Impress, Draw, Base)	Пакет офисных приложений
3	Nanocad	САПР
4	Gimp	Графический редактор
5	Blender	3D-проектирование
6	Notepad++	Текстовый редактор

7	Cisco Packet Tracer	Моделирование компьютерных сетей
---	---------------------	----------------------------------

** перечень может дополняться разработчиком рабочей программы. В этом случае необходимо представить ссылку, подтверждающую статус используемого ПО.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	Консультант Плюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине « Буровое дело» В соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Буровое дело	<p>Помещение №202 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 68,8м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, AutoCAD; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №217 ГД, посадочных мест — 50; площадь — 69,1м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)</p> <p>Помещение №221 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 69,4м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . сплит-система — 1 шт.; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office, AutoCAD; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №14 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 66,4кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №7 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 45,8кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);программное обеспечение: Windows, Office, AutoCAD</p>	
2	Буровое дело	<p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения(компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13