

**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

В.Т. Ткаченко В.Т. Ткаченко

«27» апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

«Буровое дело»

наименование дисциплины

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

шифр и наименование направления подготовки

Профиль подготовки

**«Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,
обводнения и водоотведения»**

наименование профиля подготовки

Уровень высшего образования

Бакалавриат

бакалавриат или магистратура

Форма обучения


Очно-заочная

очная или заочная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Буровое дело» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02«Природообустройство и водопользование», направленности «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 06.03.2015 г № 160

Автор:
Старший преподаватель


В. И. Орехова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры комплексных систем водоснабжения от 2.03.2020г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент


В.В. Ванжа

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации 20.04.2020 г. протокол № 8.

Председатель
методической комиссии
д.э.н., профессор


В.О. Шишкин

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.т.н., доцент


В.В. Ванжа

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Буровое дело» является формирование комплекса знаний;

- об основных положениях и сведениях, используемых при инженерно-геологических исследованиях;
- об основных геоморфологических характеристиках рельефа местности;
- об основных методах определения физико-механических свойств грунтов, специальных методов исследований;
- об основных технических средствах, используемых при бурении водозаборных скважин для захвата подземных вод; о взаимодействии выполнения буровых работ с ситуационными особенностями окружающей среды.

Задачи

- 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 по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-9– готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

ПК-10– способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
ПК-9 готовность участвовать в решении	Правила транспортирования буровой	Сопровождать буровую установку с	Перемещение буровой уста-	Выполнение механизиро-

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	установки с двигателем мощностью до 50 кВт	двигателем мощностью до 50 кВт к месту проведения работ	новки с двигателем мощностью до 50 кВт к месту бурения	ванных работ с применением буровых установок различных типов в условиях добывающей промышленности и строительства, при сейсморазведке и инженерных изысканиях, на открытых горных выработках и в шахтах в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение буровой установки
	Строительные нормы устройства площадок для установки бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт	Соблюдать правила дорожного движения	Технологическая настройка систем и рабочего оборудования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт перед началом работы	
	Правила монтажа, демонтажа бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт	Осуществлять пробный запуск буровой установки с двигателем дл 50 кВт	Выполнение работ по бурению и расширению скважин	

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
	Правила установки и регулирования бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт	Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы	Регулировка систем и рабочего оборудования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт в процессе выполнения работ	
	Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы	Выполнять установку и смену буров, долот и буровых коронок		
	Виды, типы и назначение скважин. Способы бурения	Выполнять спуск, подъем, наращивание штанг и извлечение труб		
	Виды и типы буров, долот и буровых коронок, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения	Выполнять цементацию, тампонаж и крепление скважин обсадными трубами- Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси		
	Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых горных пород	Восстанавливать водоотдачу пород в скважинах		
	Физико-механические свойства грунтов и горных пород	Устанавливать фильтры и водоподъемные средства		
	Устройство, технические характеристики буровой установки с двигателем мощностью	Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины		

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
	до 50 кВт и ее составных частей			
	Правила приема и сдачи смены	Выполнять отбор керна, бурового шлама, образцов горных пород		
	Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин	Применять в своей деятельности механизмы для спуско-подъемных работ (МСП, АСП, АКБ-ЗМ, клиновые захваты и пр.)		
	Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей	Соблюдать правила безопасности, строительные нормы и правила		
ПК-10 способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы их применения	Читать проектную документацию	Приемка буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт в начале работы	Выполнение механизированных работ с применением буровых установок различных типов в условиях добывающей промышленности и строительства, при сейсморазведке и инженерных изысканиях, на открытых горных выработках и в шахтах в соответствии со строительными нормами и правилами;

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
				техническое обслуживание и хранение буровой установки
	Правила государственной регистрации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ	Выполнение общей проверки работоспособности агрегатов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Правила производственной и технической эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	Контролировать рабочий процесс при возникновении нестандартных ситуаций	Устранение незначительных неисправностей в работе буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Способы аварийного прекращения работы буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт и мотобура	Соблюдать правила охраны труда	Контроль заправки и дозаправки буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями	
	Правила дорожного движения		Монтаж и демонтаж сменного навесного оборудования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Терминология в области бурения		Сдача буровой установки	

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
	и эксплуатации бурильного оборудования		с двигателем мощностью до 50 кВт при окончании работы	
	Правила безопасности, инструкции по охране труда и технике безопасности, противопожарной и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ			

3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Буровое дело» является дисциплиной вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленности «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения».

Для изучения дисциплины «Буровое дело» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Гидрогеологии и основам геологии;
- Гидрологии;
- Машины и оборудование для природообустройства и водопользования.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра (магистра, специалиста):

- Строительство и эксплуатация водозаборных скважин.
- Автоматизация работ по строительству водозаборных скважин.

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	47	9
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	46	8
— лекции	30	4
— практические (лабораторные)	16	4
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен		
Самостоятельная работа	25	63
в том числе:		
— прочие виды самостоятельной работы, контрольная работа	25	63
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.
Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Содержание и структура дисциплины: лекции и самостоятельная работа по формам обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		Заочная форма обучения, час.	
				Лекции	Самостоятельная работа	Лекции	Самостоятельная работа
1	Введение. Основные положения и сведения используемые при инженерно-исследованиях.	ПК-9, ПК-10	5	2	1	-	4
2	Общие сведения о земной коре, физические свойства, строение, состав.	ПК-9, ПК-10	5	2		-	4
3	Геохронологические схемы, геологические разрезы.	ПК-9, ПК-10	5	2	2	2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		Заочная форма обучения, час.	
				Лекции	Самостоятельная работа	Лекции	Самостоятельная работа
4	Геоморфология, основные характеристики рельефа, топография, рельеф.	ПК-9, ПК-10	5	2	2	-	4
5	Горные породы, признаки, породообразующие минералы, классификация (магматические породы).	ПК-9, ПК-10	5	2	2	-	4
6	Горные породы, признаки, породообразующие минералы, классификация (осадочные породы).	ПК-9, ПК-10	5	2	2	-	4
7	Горные породы, признаки, породообразующие минералы, классификация (метаморфические породы).	ПК-9, ПК-10	5	2	2	-	4
8	Основные способы определения физико-механических свойств пород, гранулометрический состав, методы определения.	ПК-9, ПК-10	5	2	2	-	4
9	Основные способы определения физико-механических свойств пород, плотность, связность, буримость, методы определения.	ПК-9, ПК-10	5	2	2	-	4
10	Гидрогеология, основные законы, систематика подземных вод.	ПК-9, ПК-10	5	2		-	4
11	Способы бурения водозаборных сооружений подземных вод (скважин)	ПК-9, ПК-10	5	2	2	-	4
12	Конструктивные элементы водозаборных сооружений подземных вод (скважин),	ПК-9, ПК-10	5	2		-	3
13	Выбор способа бурения водозаборных сооружений подземных вод (скважин)	ПК-9, ПК-10	5	2		-	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		Заочная форма обучения, час.	
				Лекции	Самостоятельная работа	Лекции	Самостоятельная работа
14	Породоразрушающий инструмент, классификация, буровые станки и установки.	ПК-9, ПК-10	5	2	5	2	4
15	Вспомогательное оборудование, Организационно-технические мероприятия при выполнении буровых работ	ПК-9, ПК-10	5	2	3	-	4
Итого				30	25	4	59

Содержание и структура дисциплины: практические (лабораторные) занятия по формам обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
1	Геохронологические схемы, геологические разрезы. (Выдача индивидуального задания)	ПК-9, ПК-10	5	2	2
2	Геоморфология, основные характеристики рельефа, топография, рельеф. (Индивидуальное задание)	ПК-9, ПК-10	5	2	-
3	Классификация породообразующих пород, согласно индивидуального задания.	ПК-9, ПК-10	5	2	-
4	Физико-механические свойства грунтов, пород, гранулометрический состав, плотность, связность, буримость, химические свойства пород. (Индивидуальное задание).	ПК-9, ПК-10	5	2	-
5	Построение геологического разреза, согласно индивидуального задания.	ПК-9, ПК-10	5	2	2
6	Построение геологического разреза, согласно индивидуального задания.	ПК-9, ПК-10	5	2	-
7	Выбор способа бурения водозаборных сооружений подземных	ПК-9,	5	2	-

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
	вод (скважин). Подбор бурового инструмента. (Индивидуальное задание)	ПК-10			
8	Выбор способа бурения водозаборных сооружений подземных вод (Индивидуальное задание, построение геологического разреза с основными конструктивными элементами скважины).	ПК-9, ПК-10	5	2	-
Итого				16	4

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

1.Гринь В.Г., Орехова В.И., Свистунов Ю.А. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод / Учебно-методическое пособие / В. Г. Гринь, В.И. Орехова, Ю.А. Свистунов - 2-е изд., переработ. и доп.- Краснодар: Куб. ГАУ 2018,-52 с

2. Орехова В.И. Строительство и эксплуатация водозаборных скважин/ Учебно-методическое пособие / В.И. Орехова.- Краснодар: Куб. ГАУ 2018,-50 с

3. Буферные жидкости, тампонажные материалы и химические реагенты, повышающие качество крепления скважин : монография / Ахрименко В.Е., Пашевская Н.В. ; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар, 2014.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	ПК-9– готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	Гидрогеологии и основам геологии;

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
2	Гидрологии;
5	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования.
ПК-10– способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	Гидрогеологии и основам геологии;
2	Гидрологии;
5	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>ПК-9–готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гидрогеологические условия залегания подземных вод; 2. основные геоморфологические характеристики рельефа местности; 3. основные методы определения физико-механических 	<p>Оценка «неудовлетворительно» — тема ответа не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или ответ отсутствует.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении ответа; отсутствуют выводы.</p>	<p>Оценка «хорошо» — основные требования, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях</p>	<p>Оценка «отлично» — 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.</p>	<p>Вопросы к зачету, доклады, рефераты, контрольные работы, тесты.</p>

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>свойств грунтов, специальные методы исследований;</p> <p>4.принципы расположения и определения места водозаборной скважины, организацию его зон санитарной охраны;</p> <p>5. технологию бурения различных видов водозаборных сооружений ;</p> <p>Уметь: - определять физико-механические свойства грунтов; рассчитать конструктивные элементы скважины, определить дебит сооружения, выбрать способы освоения скважины</p> <p>Владеть: —методами и способами расчета физико-механических свойств грунтов; конструктивных элементов скважины, технологических процессов при выборе способа бурения скважины</p>					
<p>ПК-10– способность проводить изыскания по оценке состо-</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» — тема ответа</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» —</p>	<p>Оценка «хорошо» — основные требования , но при</p>	<p>Оценка «отлично» — выполнены все</p>	<p>Вопросы к зачету, доклады, рефераты, контрольные работы, тесты...</p>

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>яния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гидрогеологические условия залегания подземных вод; 2. основные геоморфологические характеристики рельефа местности; 3. основные методы определения физико-механических свойств грунтов, специальные методы исследований; 4. принципы расположения и определения места водозаборной скважины, организацию его зон санитарной охраны; 5. технологию бурения различных видов водозаборных сооружений ; <p>Уметь:</p> <p>- определять физико-механические свойства грунтов; рассчитывать конструктивные</p>	<p>не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или ответ отсутствует.</p>	<p>имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении ответа; отсутствуют выводы.</p>	<p>этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях</p>	<p>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.</p>	

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
элементы скважины, определить дебит сооружения, выбрать способы освоения скважины Владеть: —методами и способами расчета физико-механических свойств грунтов; конструктивных элементов скважины, технологических процессов при выборе способа бурения скважины					

7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков

ПК-9– готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

ПК-10– способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

Задания для контрольной работы

1 Построение геолого-литологического разреза.

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

Таблица1 Варианты для индивидуальных заданий

№ слоя	Геол. индекс	Литологическое описание 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 тугопластичный	25,0	39,0	41,	—	55,0
4		Суглинок полутвердый	21,0	18,0	20,	75,	61,0
5		Песок мелкозернистый плотный (I водоносный горизонт, дебит	18,0	15,0	17,	20,	22,0
6		Суглинок полутвердый	46,0	51,0	49,	58,	45,0
7		Песок среднезернистый (II водоносный горизонт, с водой хорошего качества)	15,0	17,0	16,	10,	12,0
8		Суглинок тугопластичный	37,0	41,0	46,	42,	40,0
9		Песок среднезернистый (III водоносный горизонт с водой хорошего качества)	10,0	18,0	22,	25,	27,0
10	N	Глина полутвердая	5,0	7,5	8,0	6,5	7,7
Прочие сведения о скважине:							
Абсолютная отметка устья, м							
Глубина статического уровня водоносных горизонтов от устья, м:							
I водоносного горизонта			69,4	53,6	60,8	69,3	110,3
II водоносного горизонта			128,	114,	123,	143.	173,5
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
Потребность в воде, м ³ /час							

Темы рефератов

1. Классификация факторов режима подземных вод. Генетические типы режима подземных вод. Химические свойства подземных вод.
2. Гранулометрический состав связных пород.
3. Гранулометрический состав несвязных пород.
4. Определение плотности и объемной массы пород, пористость, расчет.
5. Определение влажности и влагоемкости, определение пластичности, липкости, набухания.
6. Методы изучения инженерно-геологических свойств пород
7. Основные свойства грунта, пород
8. Фазы состояния воды, виды связанной воды, виды свободной воды
9. Методы определения физических свойств пород
10. Методы прочностных характеристик скальных горных пород
11. Общие сведения о геофизических исследованиях
12. Отбор образцов нарушенного и ненарушенного сложения
13. Опытные работы в скважинах-прессиометрия, статическое и динамическое зондирование
14. Опытные работы в скважинах-ударно-вибрационное зондирование
15. Комплексы бурового и вспомогательного оборудования

16. Буровое оборудование, машины, механизмы при ударно-канатном способе бурения. Насосно-силовое оборудование буровых скважин
- 17 Техника безопасности при буровых работах, аварии, предупреждение, ликвидации
18. Закон о недрах
- 19 Способы бурения скважин. Роторные буровые установки, буровой инструмент. Буровые установки для вращательного бурения скважин большого диаметра с обратной промывкой
- 20 Комбинированное бурение скважин, установки, оборудование, способы.
21. Классификация магматических пород.
22. Классификация интрузивных пород.
23. Классификация эффузивных пород.
24. Структура магматических пород.
25. Структура метоморфических пород.

Темы докладов

1. Роторные буровые установки.
2. Станки ударно-канатного бурения
3. Установки колонкового бурения
4. Установки гидродинамического бурения
5. Установки вибрационного бурения
6. Турбинное и электрическое бурение.
7. Станки механического бурения неглубоких скважин.
8. Буровые установки для шнекового бурения.
9. Породоразрушающий инструмент, классификация.
10. Породоразрушающий инструмент для различных способов бурения.
11. Классификация магматических пород.
12. Классификация метаморфических пород.
13. Классификация вулканогенных пород.
14. Классификация хемогенных пород.
15. Закономерности эволюции магмы образования магматических пород.
16. Состав и особенности образующихся из магмы горных пород.
17. Химический состав магматических пород.
18. Классификация и происхождение интрузивных пород.
19. Классификация и происхождение абиссальных пород.
20. Классификация и происхождение гипабиссальных пород.
- 21). Классификация и происхождение эффузивных пород.
- 22 Классификация и происхождение субвулканических и жильных пород.
23. Классификация и происхождение пирокластических образований.
24. Формы залегания интрузивных пород.
25. Формы залегания эффузивных пород.

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, водопрочности.
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 водоснабжения. Охрана природных вод от загрязнения, засорения, истощения.
29. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и сооружений систем водоснабжения.
30. Способы бурения скважин.
31. Определение оптимальных параметров ударно-канатного бурения
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

по дисциплине «**Буровое дело**» по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профилю «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения» (150 вопросов, программа 72 часа 2 зачетных единицы)

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 и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критериями оценки контрольной работы являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности задания, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию **контрольной работы**, обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных вариантов и логично изложена расчетная и выполнена графическая часть; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к **контрольной работе** выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в расчетной и графической части; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные неточности в расчетной и графической части. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании **контрольной работы**; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема **контрольной работы** не соответствует варианту, обнаруживается существенное непонимание проблемы или **контрольная работа** не представлена вовсе.

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.

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

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию доклада: 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 докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упрощения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к подготовке доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критериями оценки зачета

Оценка **«отлично»** — 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»** — основные требования , но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении ответа; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема ответа не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или ответ отсутствует

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

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

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

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

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

8 Перечень основной и дополнительной 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.Terpelc_A.V.Osipov.pdf

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 / Коротаев 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»

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19

			16.01.2021	Договор 4517 ЭБС 03.07.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз- во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020- 12.01 2021	ООО «Изд- во Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсаль- ная	12.11.2019- 11.05 2020 12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензион- ный дого- вор№5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензион- ный дого- вор№6707/20 от 06.05.20

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Материалы научно-практической конференции, посвященной 50-летию Кубанского бассейнового водного управления "Управление водными ресурсами: рациональное использование, охрана и безопасность" / Куб. гос. аграр. ун-т; [сост. С.Б. Баранова и др.; под общ. ред. Л.П. Ярмака]. - Краснодар, 2012.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

1 Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

2. Online каталог насосов фирмы WILLO [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://productfinder.wilo.com/ru/RU/start>

3. Программа онлайн поиска и подбора оборудования GrundfosProductCenter (GPC) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://ru.grundfos.com/documentation/gpc.html>

4. Online каталог насосов фирмы WILLO [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.uponor-rus.ru/product/>
5. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
6. Российская государственная библиотека. Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)
7. Руконт + Ростехагро. Доступ с ПК университета
8. Издательство «Лань». Доступ с ПК университета
9. IPRbook. Интернет доступ
10. ELSEVIER. Доступ с ПК университета.
11. Консультант Плюс. Доступ с ПК университета
12. Образовательный портал КубГАУ. Доступ с ПК университета
13. Электронный Каталог библиотеки КубГАУ. Доступ с ПК библиотеки
14. Научная электронная библиотека eLibrary (ринц), ООО «Научная электронная библиотека» Договор №SIO-7813/2017, Интернет доступ.
15. РГБ, доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий), ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. Дог. №095/04/0347

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Основы адаптации на рынке труда	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание главного учебного корпуса

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p>	
2.	Основы адаптации на рынке труда	<p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

	<ul style="list-style-type: none"> – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и за-

пись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.