

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.07.02 Строительство подземных сооружений в  
сложных горно-технических условиях

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Направленность (профиль)

21.05.03 специализация N 3 "Технология и техника разведки  
месторождений полезных ископаемых"

Форма обучения

заочная

Год набора

2017

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, Старший преподаватель кафедры ТТР ГГФ ИГДГиГ СФУ, Леонов

Сергей Олегович

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования является обеспечение специальной подготовки студентов по технологии и технике разведки месторождений полезных ископаемых.

Изучение дисциплины позволит сформировать у будущего специалиста теоретические знания, практические навыки, выработать социально-личностные компетенции, а последнее, в свою очередь, позволит успешно получать новые знания, систематизировать и обобщать их.

Для качественного выполнения производственно-технологической деятельности будущему специалисту-буровику знание данного курса необходимо: выпускник должен хорошо освоить технику и технологию сооружения водозаборных скважин. Это позволит будущему специалисту грамотно осуществить организацию производства, труда и управления при ведении гидрогеологических исследований и работ по водоснабжению.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины основываются на необходимости получения специалистом соответствующих знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 130102.65 "Технология геологической разведки", на основе которых формируются соответствующие компетенции.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
	<b>ПК-6: выполнением правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ</b>
	<b>ПК-7: способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ</b>

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Основные сведения о водозаборных скважинах</b>									
	1. Самостоятельное изучение раздела "Основные сведения о водозаборных скважинах".							34	
	2. Конструкция станков ударно-канатного бурения			1					
	3. Технология ударно-канатного бурения			1					
<b>2. Этапы сооружения</b>									
	1. Вскрытие и освоение водозаборных пластов	1							
	2. Вскрытие и освоение водоносных пластов			1					
	3. Опробование скважин откачками. Исследования в скважине. Аппаратура для контроля статистики и динамики подземных вод.	1							
	4. Эрлифт, его расчёт и выбор			1					
	5. Оборудование устья водозаборных скважин	1							
	6. Водоподъёмники постоянного действия			1					
<b>3. Ремонт скважин</b>									

1. Причины снижения дебета	1							
2. Виды аварийных ситуаций в скважине. Методы восстановления и ремонта скважин.	1							
3. Инструмент и средства ремонта водозаборных скважин			1					
<b>4. Основные сведения о водозаборных скважинах</b>								
1. Самостоятельное изучение раздела "Основные сведения о водозаборных скважинах".							35	
2. Виды подземных вод. Особенности бурения скважин на воду. Способы бурения водозаборных скважин.	1							
3. Конструкция станков вращательного и ударно-канатного бурения							2	
4. Технология ударно-канатного бурения.							1	
<b>5. Конструкции скважин на воду</b>								
1. Самостоятельное изучение раздела "Конструкции скважин на воду".							9	
2. Конструкции фильтровых и бесфильтровых скважин. Расчёт конструкции и цементирования обсадных колонн.	1							
3. Типы фильтров			1					
4. Схемы цементирования обсадных колонн.			1					
<b>6. Этапы сооружения</b>								
1. Вскрытие и освоение водозаборных пластов	1							
2. Вскрытие и освоение водоносных пластов			1					
3. Опробование скважин откачками. Исследования в скважине.	1							
4. Водоподъёмное оборудование	1							

5. Эрлифт, его расчёт и выбор			1					
6. Водоподъёмники постоянного действия			1					
<b>7. Ремонт скважин</b>								
1. Причины снижения дебета	1							
2. Инструмент и средства ремонта водозаборных скважин			1					
Всего	11		12				81	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Овчаренко В. М., Брацлавский И. А. Основы автоматизации и контрольно-измерительные приборы на буровых и горно-разведочных работах: учебник для геологоразведочных техникумов(Москва: Недра).
2. Калинин А.Г., Левицкий А.З. Технология бурения разведочных скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые: Учеб.(Москва: Недра).
3. Малоян А.В., Плохов В.И. Бурение скважин на воду: краткий справочник(Москва: Недра).
4. Башкатов Д. Н., Драхлис С. Л., Сафонов В. В., Квашнин Г. П. Специальные работы при бурении и оборудовании скважин на воду: справочник(Москва: Недра).
5. Боровский Б. В., Самсонов Б. Г., Язвин Л. С. Методика определения параметров водоносных горизонтов по данным откачек: научное издание(Москва: Недра).
6. Башкатов Д. Н., Сулакшин С. С., Драхлис С. Л., Квашнин Г. П., Башкатов Д. Н. Справочник по бурению скважин на воду(Москва: Недра).
7. Дубровский В.В., Керченский М. М., Плохов В.И., Ряполова В. А., Сиднев Я. А., Дубровский В. В. Справочник по бурению и оборудованию скважин на воду(Москва: Недра).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Использование программного обеспечения не предусматривается рабочей программой дисциплины.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Использование информационных справочных систем не предусматривается рабочей программой дисциплины.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лабораторный кабинет, стенды, плакаты, макеты бурового оборудования, забойных снарядов, породоразрушающего инструмента.