

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

### Введение в профессиональную деятельность рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой      **Экспериментальной физики**

Учебный план                      b030302-ЦифрТех-23-1.plx  
   03.03.02 Физика  
   Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

Квалификация                      **бакалавр**

Форма обучения                    **очная**

Общая трудоемкость              **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе:		
аудиторные занятия	33,4	
самостоятельная работа	38,6	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа	1,4	1,4	1,4	1,4
Итого ауд.	33,4	33,4	33,4	33,4
Контактная работа	33,4	33,4	33,4	33,4
Сам. работа	38,6	38,6	38,6	38,6
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*кан. пед. наук, доцент Манина Е.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Введение в профессиональную деятельность**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экспериментальной физики**

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор Ельников А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины Введение в профессиональную деятельность является ознакомление
1.2	студентов-геофизиков первого курса с физико-математическими, техничеcko-методическими
1.3	и научно-прикладными основами общей и прикладной геофизики.
1.4	Задачей дисциплины Введение в профессиональную деятельность является знакомство с сущностью основных
1.5	методов геофизики: гравиразведки, магниторазведки, электроразведки, сейсморазведки,
1.6	термометрии и геофизических исследований скважин, а также с принципами
1.7	комплексирования геофизических методов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Освоение дисциплины опирается на школьные курсы математики, физики
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геофизика
2.2.2	Физика нефтяного и газового пласта
2.2.3	Геофизические методы исследования скважин
2.2.4	Общая и нефтепромысловая геология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>УК-6.1:</b> Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	
<b>УК-6.2:</b> Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	морфологию основных физических полей Земли, их природу и источники, принципы
3.1.2	и методы исследований, виды деятельности геофизиков
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	анализировать возможности геофизических методов при решении различных
3.2.2	геологических задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	основами геофизических методов, сбора и анализа геолого-геофизической
3.3.2	информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. История создания отечественной геофизики</b>					
1.1	История создания и развития геофизики /Лек/	1	1	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Классификации геофизических методов.</b>					

2.1	Классификации геофизических методов. Классификация по исследуемым физическим полям; по уровню наблюдаемых значений параметров физических полей (абсолютный или относительный способ измерения); по решаемым задачам общей и прикладной геофизики. /Пр/	1	2	УК-6.1 УК-6.2	Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Классификация методов геофизики по технологиям по месту (уровням) и среде проведения работ (космос, воздух, земная поверхность, акватории, горные выработки, скважины); по направлению исследования геологической среды: зондирование, профилирование, просвечивание. /Ср/	1	5	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 3. Сейсморазведка. Физические основы</b>						
3.1	Упругие волны в среде /Лек/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.2	Метод отраженных волн /Пр/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.3	Метод преломленных волн /Пр/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.4	Глубинность методов отраженных и преломленных волн. Применение результатов, полученных данными методами в геологии. /Ср/	1	5	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 4. Электроразведка. Классификация методов электроразведки.</b>						
4.1	Естественные и искусственные поля, используемые в электроразведке. /Лек/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
4.2	Основные методы глубинной и малоглубинной электроразведки. /Пр/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	
4.3	Аппаратура, используемая в электроразведке. /Ср/	1	7	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 5. Методы малоглубинной геофизики.</b>						
5.1	Методы геофизики для исследований на глубинах до 100 м. /Лек/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.2	Задачи, решаемые методами малоглубинной геофизики. /Ср/	1	5	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 6. Методы глубинной электроразведки</b>						

6.1	Магнитовариационные зондирования. /Лек/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	
6.2	Магнитотеллурические зондирования. /Пр/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2	
6.3	Морские зондирования. /Ср/	1	6	УК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2	
<b>Раздел 7. Магниторазведка.</b>						
7.1	Нормальные и аномальные магнитные поля /Лек/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	
7.2	Виды магнитных съемок /Пр/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	
7.3	Аппаратура, используемая в магниторазведке /Ср/	1	7	УК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2	
<b>Раздел 8. Гравиразведка</b>						
8.1	Сила тяжести. Редукции и аномалии силы тяжести. /Лек/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	
8.2	Абсолютные и относительные определения ускорения силы тяжести. /Пр/	1	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2	
8.3	Исторические сведения о возникновении и развитии гравиметрической разведки. Современные проблемы гравиметрической разведки. Перспективы развития гравиразведки. /Ср/	1	3,6	УК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2	
<b>Раздел 9. Геофизические исследования скважин (ГИС).</b>						
9.1	Методы и средства проведения каротажа. /Лек/	1	2	УК-6.1	Л1.2Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
9.2	Основные задачи, решаемые методами ГИС. /Лек/	1	1	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2	
9.3	Комплексирование различных методов ГИС. /Пр/	1	2	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	
9.4	/Контр.раб./	1	0	УК-6.1 УК-6.2	Э1 Э2 Э3	задания для контрольной работы
<b>Раздел 10.</b>						
10.1	/КонР/	1	1,4			
10.2	/Зачёт/	1	0	УК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	вопросы к зачету

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Богословский В. А., Хмелевский В. К.	Геофизика: учебник	Москва: Книжный дом Университет, 2015	15
Л1.2	Павлов, А. Н.	Геофизика. Общий курс о природе Земли: учебник	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006, Электронный ресурс	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Павлов А. Н.	Геофизика. Тема 1. Методологическая база. Тема 2. Земля в структуре Вселенной: Конспект лекций	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004, Электронный ресурс	1
Л2.2	Соколов А. Г., Попова О. В., Кечина Т. М.	Полевая геофизика: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, Электронный ресурс	1
Л2.3	Папоротная А.А., Потапова С.В.	Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017, Электронный ресурс	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Папоротная, А. А., Потапова, С. В.	Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017, Электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Кузнеченков, Е. П., Керимов, А. -Г. Г., Соколенко, Е. В.	Инженерная геофизика: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017, Электронный ресурс	1

#### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Журнал «Геология нефти и газа» <a href="http://www.geoinform.ru">http://www.geoinform.ru</a>
Э2	Нефтегазовая геология. Теория и практика. Электронное издание ВНИГРИ <a href="http://www.ngtp.ru/">http://www.ngtp.ru/</a>
Э3	Журнал «Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений» <a href="http://vniiogeng.mcn.ru/inform/geolog/">http://vniiogeng.mcn.ru/inform/geolog/</a>

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---