

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(СОФ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор СОФ МГРИ



С.И. Двоеглазов

«04» мая 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Р. И. Бабичева

«04» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

г. Старый Оскол
2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июня 2015 г. Регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г.) с учетом рекомендаций ФГАУ «ФИРО» по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования (протокол №3 от 25.05.2017 г.) для специальности среднего профессионального образования:

21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчик:

Федорова Галина Николаевна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии
математики, физики и информатики

Протокол № 9 от « 24 » мая 2019 г.

Председатель ПЦК: Г. Н. Зубкова Г. Н. Зубкова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

« 04 » 06 20 19 г.

Начальник УМО: Е.В. Антошкина Е.В. Антошкина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности: **21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Содержание программы учебной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы Интернета;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов средствами информатики, в том числе при изучении других дисциплин;

- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

• **метапредметных:**

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование у студентов специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых **общих компетенций:**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **150** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **100** часов;
 самостоятельной работы обучающегося **40** часов;
 консультаций **10** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
подготовка доклада	3
подготовка реферата	6
заполнение таблиц соответствия	1
подготовка опорного конспекта	2
работа над созданием собственного проекта	9
подготовка презентации	4
решение задач по образцу	2
составление кроссворда	3
подготовка сообщения	3
ответы на вопросы к параграфам, главам учебных пособий, составленные преподавателем	3
поиск информации в ИПС	4
Консультации	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Информационная деятельность человека.		12	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	
Введение в дисциплину.	1 Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.		1
Основные этапы развития информационного общества.	2 Понятие информационного общества. Основные этапы развития информационного общества.		2
Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	3 Основные этапы развития технических средств и информационных ресурсов.		1
ОК 1,4	4 Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	1. Информационные ресурсы общества. Работа с образовательными информационными ресурсами. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов, юридических баз данных, бухгалтерских систем).		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Подготовка доклада «Информационное общество», подготовка сообщения «История развития технических средств и информационных ресурсов».		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	
Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	1 Правовые нормы, относящиеся к информации.		2
	2 Правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.		2
	3 Электронное правительство.		3
Электронное правительство.	Лабораторные работы	-	
ОК 1,5	Практические занятия	2	
	1. Правовые нормы информационной деятельности. Стоимостные характеристики. Лицензионное программное обеспечение. Открытые лицензии. Портал государственных услуг.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка опорного конспекта «Меры предупреждения преступлений в информационной сфере».		
Раздел 2. Информационные процессы.		39	

<p>Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. ОК 1,4,5</p>	Содержание учебного материала	2	
	1 Подходы к понятию информации и измерению информации.		2
	2 Информационные объекты различных видов.		1
	3 Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.		2
	4 Представление информации в двоичной системе счисления.		2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		2
	1. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.		-
	Контрольные работы		1
	Самостоятельная работа обучающихся		1
<p>Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. ОК 4</p>	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.		2
	2 Принципы обработки информации при помощи компьютера.		2
	3 Арифметические и логические основы работы компьютера.		3
	4 Алгоритмы и способы их описания.		2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		6
	1. Программный принцип работы компьютера.		
	2. Примеры компьютерных моделей различных процессов.		
	3. Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.		
Контрольные работы	-		
<p>Тема 2.3. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации.</p>	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка презентации «Алгоритмы», «Информационные процессы», «Арифметические и логические основы работы компьютера» - 1 ч.		5
	Решение задач по образцу на представление информации в различных системах счисления.- 1ч.		
	Решение задач по образцу на исследование готовой компьютерной модели.-1ч.		
	Подготовка реферата «Программный принцип работы компьютеров»-2 ч.		
	Содержание учебного материала		2
	1 Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях.		2
	2 Файловая система.		2
	3 Определение объемов различных носителей информации.		2
	4 Архивирование информации.		2
Лабораторные работы	-		

информации. Архив информации. ОК 1,4	Практические занятия 1.Создание архива данных. Извлечение данных из архива. 2.Файл как единица хранения информации на компьютере. 3.Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче. 4.Запись информации на компакт-диски различных видов. 5.Организация информации на компакт-диске с интерактивным меню. Контрольные работы	10	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление кроссворда «Файловая система хранения информации на компьютере»-1ч. Подготовка опорного конспекта по теме «Архиваторы»-1ч.		
	Содержание учебного материала	2	
	1 Управление процессами.		2
	2 Примеры управления процессами в различных сферах.		2
	3 Представление об автоматических системах управления в социально-экономической сфере деятельности.		2
	4 Представление об автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.		2
	Лабораторные работы	-	
Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности. ОК 1,4,5	Практические занятия	2	
	1. АСУ различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Заполнение таблиц соответствия управления процессами -1. Подготовка реферата «Автоматические системы управления» -2.		
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.		30	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.1. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, обеспечение безопасности компьютеров. Виды ПО. Лабораторные работы	1 Архитектура компьютеров. Многообразие компьютеров. Основные характеристики компьютеров.		1
	2 Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.		2
	3 Программное обеспечение компьютеров. Виды ПО.		2
	Лабораторные работы	-	

<p>подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. ОК 4</p>	<p>Практические занятия 1.Операционная система. Графический интерфейс пользователя. 2. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. 3.Примеры комплетики компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.</p>	6	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Ответы на вопросы к параграфу учебного пособия- 1ч. Составление кроссворда «Программное обеспечение персонального компьютера» - 1ч.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Локальная компьютерная сеть.		2
	2 Виды компьютерных сетей, способы объединения компьютеров в сеть.		2
	3 Организация работы пользователей в компьютерной сети.		2
	4 Обеспечение безопасности работы в локальной сети.		3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия 1. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. 2.Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. 3.Защита информации, антивирусная защита.	6	
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации «Компьютерная сеть», «Защита информации в компьютерных сетях»-1ч. Подготовка реферата «Антивирусная защита информации»-2ч. Поиск информации в ИПС «Разграничение прав доступа в сети»-1ч.	4		
Содержание учебного материала	2		
1 Безопасность при работе с компьютером.		2	
2 Гигиенические нормы работы с компьютером.		2	
3 Эргономика, ресурсосбережение работы с ПК.		2	
4 Здоровьесберегающие технологии при работе с ПК.		2	
Лабораторные работы	-		
Практические занятия 1.Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. 2.Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплетицей для профессиональной деятельности.	4		
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения «Правильная организация компьютерного рабочего места».-1ч. Подготовка презентации «Безопасность при работе с компьютером»-1ч.	2		
<p>Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. ОК 1,4,5</p>			
<p>Тема 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. ОК 1,5</p>			

<p>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.</p> <p>Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем. ОК 1,4,5</p>	<p>35</p>	Содержание учебного материала	<p>2</p>	<p>3</p>	
		1			Информационные системы. Автоматизация информационных процессов.
		2			Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.
		Лабораторные работы			
		Практические занятия			
		1.Использование систем проверки орфографии и грамматики.			
		2.Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий).			
		3.Программы-переводчики. Возможности систем распознавания текстов.			
		Гипертекстовое представление информации.			
		Контрольные работы			
<p>Тема 4.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. ОК 1,4</p>	<p>2</p>	Самостоятельная работа обучающихся	<p>2</p>	<p>3</p>	
		Ответы на вопросы к параграфу учебного пособия-1ч.			
		Поиск информации в ИПС на тему «Настольные издательские системы» -1ч.			
		Содержание учебного материала			
		1			Назначение, структура, функции электронных таблиц.
		2			Возможности электронных таблиц.
		3			Использование электронных таблиц для математической обработки данных.
		Лабораторные работы			
		Практические занятия			
		1.Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.			
<p>Тема 4.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Использование системы</p>	<p>4</p>	Содержание учебного материала	<p>2</p>	<p>3</p>	
		1.Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.			
		2.Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). Средства графического представления статистических данных (деловая графика).			
		Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.			
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Подготовка презентации «Обработка числовых данных с помощью электронных таблиц»			
		Содержание учебного материала			
		1			Организация баз данных и системах управления ими.
		2			Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др.
Лабораторные работы					

управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. ОК 1,4,5	Практические занятия 1.Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы. 2.Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных. Контрольные работы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск информации в ИПС «Системы управления базами данных» - 1ч. Составление кроссворда «Основные элементы базы данных» - 1ч.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Представление о программных средах компьютерной графики. . 2 Мультимедийные объекты и среды. 3 Геоинформационные системы. Лабораторные работы	2	2
Тема 4.4. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах. ОК 5	Практические занятия 1.Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий. 2.Использование презентационного оборудования. Примеры геоинформационных систем. Контрольные работы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над созданием собственного проекта «Мультимедийные среды» -3ч. Подготовка сообщения «Программное обеспечение и цифровое оборудование для создания графических и мультимедийных объектов»-1ч.	4	
	Контрольные работы	24	
	Лабораторные работы	2	
Раздел 5. Телекоммуникационные технологии Тема 5.1. Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Поиск информации с использованием компьютера.	Содержание учебного материала	2	
	1 Представление о технических средствах телекоммуникационных технологий.	2	
	2 Интернет – технологии, способы и скорости подключения, провайдер.	2	
	3 Программные поисковые сервисы. 4 Проводная и беспроводная связь. Лабораторные работы	2	

<p>Передача информации между компьютерами. ОК 1,2,4,5</p>	<p>Практические занятия 1. Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр. 2. Методы и средства сопровождения сайта образовательной организации. 3. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет. 4. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. Контрольные работы - 2</p>	<p>8</p>
<p>Тема 5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. ОК 1,2,4,5</p>	<p>Содержание учебного материала 1 Возможность сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Интернет-журналы и СМИ. 2 Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. 3 Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.). Лабораторные работы - 4 Практические занятия 1. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации СПО. 2. Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании. Контрольные работы - 6</p>	<p>2 2 3 3</p>
<p>Консультации: Всего: 10</p>		<p>150</p>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ.

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; ▪ классифицировать информационные процессы по принятому основанию; ▪ выделять основные информационные процессы в реальных системах;
1. Информационная деятельность человека	<ul style="list-style-type: none"> ▪ владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; ▪ исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствии с поставленной задачей; ▪ выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения; ▪ использовать ссылки и цитирование источников информации; ▪ использовать на практике базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, ▪ владеть нормами информационной этики и права, соблюдать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
2. Информация и информационные процессы	
2.1. Представление и обработка информации	<ul style="list-style-type: none"> ▪ оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.);

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ знать о дискретной форме представления информации; ▪ знать способы кодирования и декодирования информации; ▪ иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; ▪ владеть компьютерными средствами представления и анализа данных; ▪ отличать представление информации в различных системах счисления; ▪ знать математические объекты информатики; ▪ применять знания в логических формулах
<p>2.2.Алгоритмизация и программирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ владеть навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов; ▪ уметь понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; ▪ уметь анализировать алгоритмы с использованием таблиц; ▪ реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства, выбирать метод решения задачи, разбивать процесс решения задачи на этапы. ▪ определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; ▪ определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм (интерпретация блок-схем); <p>Примеры задач:</p> <p>–алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления; – алгоритмы решения задач методом перебора; – алгоритмы работы с элементами массива
2.3.Компьютерные модели	<ul style="list-style-type: none"> ▪ иметь представление о компьютерных моделях, уметь приводить примеры; ▪ оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; ▪ выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель; ▪ выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
2.4.Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров	<ul style="list-style-type: none"> ▪ оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; ▪ анализировать и сопоставлять различные источники информации;
3. Средства информационных и коммуникационных технологий	
3.1.Архитектура компьютеров	<ul style="list-style-type: none"> ▪ анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств; ▪ анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации; ▪ определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; ▪ анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов; ▪ выделять и определять назначения элементов окна программы;
3.2.Компьютерные сети	<ul style="list-style-type: none"> ▪ иметь представление о типологии компьютерных сетей, уметь приводить примеры; ▪ определять программное и аппаратное обеспечения компьютерной сети;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ знать о возможности разграничения прав доступа в сеть и применять это на практике;
<p>3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; ▪ понимать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете, применять их на практике; ▪ реализовывать антивирусную защиту компьютера;
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	
<p>4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. 4.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). 4.3. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. 4.4. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ иметь представление о способах хранения и простейшей обработке данных; ▪ уметь работать с библиотеками программ; ▪ использовать компьютерные средства представления и анализа данных; ▪ осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера; ▪ пользоваться базами данных и справочными системами; ▪ владеть основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, уметь работать с ними; ▪ анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач
5. Телекоммуникационные технологии	
<p>5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ иметь представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий, применять на практике; ▪ знать способы подключения к сети Интернет и использовать их в своей работе;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ определять ключевые слова, фразы для поиска информации; ▪ уметь использовать почтовые сервисы для передачи информации; ▪ иметь представление о способах создания и сопровождения сайта, уметь приводить примеры;
<p>5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ иметь представление о возможностях сетевого программного обеспечения, уметь приводить примеры; ▪ планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом;
<p>5.3. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности</p>	<p>определять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- шкаф / стеллаж для хранения учебно-методических материалов.

Технические средства обучения:

- Моноблок Acer Veriton Z2610G 20.1"/Core i3 2120/4GB/500GB/DVD RW/Wi-fi/kb, mousU;
- проектор DLP BenQ Group-MX613ST 1024*768;
- компьютер в сборе Celeron 347/1Gb/250 Gb/+ мышь +клавиатура+монитор;
- кран 200*210 sm Braum Photo Technik-Professional настенный;
- планшет 6" Wacom Bamboo Pen, Russian/P;
- Microsoft Win7Pro x64 SP1 (Акт приема-передачи №140501-ПГ от 20 января 2017 года оборудования по договору пожертвования №140501-ПГ от 20 января 2014 года). Система Гарант (договор ЭПС-19-078 от 09 января 2019 года);
- локальное сетевое оборудование;
- выход в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

№п/п	Источник
1	Цветкова М.С. Информатика [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С.Цветкова, И.Ю.Хлобыстова. - 5-е изд., стер. - Москва: ИЦ "Академия", 2018. -352 с.
2	Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/44
3	Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/446278

Дополнительная литература:

№п/п	Источник
1	Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/441938
2	Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/441939
3	Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/442311

Периодические издания:

№п/п	Источник
1	Информатика: научный журнал / учредитель Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси, 2004 — .— Минск: Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси (Минск). Выходит 4 раза в год. ISBN печатной версии 1816-0301 https://elibrary.ru/ — Текст : электронный. 2019 -2015 №1-4 (дата обращения: 01.06.2019).
2	Естественные и технические науки: науч. журнал /гл. ред. А.Я.Хавкин. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+" , 2002— .— Выходит 12 раз в год. ISBN печатной версии 1684 – 2626. – Текст : непосредственный 2018 №1-12; 2019 №1-12
3	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: науч. журнал / учредитель Автономная некоммерческая организация Институт развития информационного общества, 1992 — .— Москва : Автономная некоммерческая организация Институт развития информационного общества. Выходит 6 раз в год. ISBN печатной версии 61605-1330 https://elibrary.ru/ – Текст : электронный. 2019 -2015 №1-4 (дата обращения: 01.06.2019).

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

№п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.biblio-online.ru
5	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР http://fcior.edu.ru/
6	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

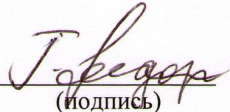
Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>личностные</i>	
- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;	Экспертная оценка результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы.
- осознание своего места в информационном обществе;	Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;	Экспертная оценка и самооценка индивидуального прогресса. Экспертная оценка плана (программы) профессионального совершенствования.
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;	Экспертная оценка эффективности работы обучающегося в команде.
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;	Экспертная оценка и самооценка индивидуального прогресса. Экспертная оценка плана (программы) профессионального совершенствования.

<p>- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;</p>	<p>Экспертная оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением, средствами ИКТ. Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.</p>
<p>- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;</p>	<p>Экспертная оценка и самооценка индивидуального прогресса. Экспертная оценка плана (программы) профессионального совершенствования</p>
<p><i>метапредметных</i></p>	
<p>- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;</p>	<p>Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.</p>
<p>- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.</p>
<p>- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;</p>	<p>Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.</p>
<p>- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</p>	<p>Экспертная оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением, средствами ИКТ. Экспертная оценка эффективности работы обучающегося с источниками информации</p>


- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;	Экспертная оценка результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы.
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	Экспертная оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. Экспертная оценка эффективности работы обучающегося со средствами ИКТ.
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;	Экспертная оценка эффективности использования средств информационно-коммуникационных технологий для представления результатов исследовательской деятельности.
<i>предметных</i>	
- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;	Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;	Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен. Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование.
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.

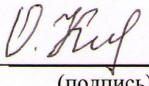
управления ими;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование.
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Экзамен.
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;	Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экзамен.
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.	Экспертная оценка выполнения практической работы. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.

Разработчик:

<u>СОФ МГРИ</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u></u> (подпись)	<u>Федорова Галина Николаевна</u> (Ф.И.О.)
-----------------------------------	--	--	---

Эксперты:

<u>СОФ МГРИ</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u></u> (подпись)	<u>Гаврилова Виктория Казбековна</u> (Ф.И.О.)
-----------------------------------	--	--	--

<u>СТИ НИТУ МИСиС</u> (место работы)	<u>кандидат технических наук, доцент</u> (занимаемая должность)	<u></u> (подпись)	<u>Кравцова Ольга Станиславовна</u> (Ф.И.О.)
---	--	--	---

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на рабочую программу учебной дисциплины
«ИНФОРМАТИКА»
по специальности
по специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений
полезных ископаемых.

Разработчик рабочей программы: Федорова Галина Николаевна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа четко структурирована и состоит из пояснительной записки, тематического плана, содержания учебной дисциплины по разделам с перечнем практических занятий и самостоятельной работы студентов, списка основной и дополнительной литературы и средств обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июня 2015 г. Регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г.) и содержит важные тематические разделы: «Информационная деятельность человека», «Информация и информационные процессы», «Средства информационных и коммуникационных технологий», «Технологии создания и преобразования информационных объектов», «Телекоммуникационные технологии».

В рабочей программе обозначено рекомендуемое количество часов на изучение. Предусмотрено максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки 100 часов; самостоятельной работы 50 часов.

Формы и методы контроля отобраны оптимально и обеспечивают достижение студентами личностных, предметных, и метапредметных результатов.

Перечень учебных изданий содержит достаточное количество учебных изданий и Интернет-ресурсов, актуальных для формирования соответствующих компетенций, знаний и умений.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности по специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

Эксперт: В.К. Гаврилова
преподаватель СОФ МГРИ



(подпись)

Экспертное заключение
на рабочую программу учебной дисциплины
«Информатика»
по специальности:

21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

Разработчик рабочей программы: Федорова Галина Николаевна, преподаватель математики и информатики «Старооскольского филиала Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ).

Рабочая программа четко структурирована и состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание дисциплины обеспечивает достижение студентами личностных, предметных и метапредметных результатов согласно примерной программе (ФГАУ ФИРО) по указанной специальности и содержит важные тематические разделы: «Информационная деятельность человека», «Информация и информационные процессы», «Средства информационных и коммуникационных технологий», «Технологии создания и преобразования информационных объектов», «Телекоммуникационные технологии».

Необходимо отметить соответствие уровней освоения учебного материала его содержанию и значимости для формирования знаний, умений, указанных в стандартах общих компетенций (ОК), а также соответствие форм и методов контроля и оценки результатам обучения, в т.ч. данным компетенциям.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения отобраны оптимально с учетом специфики освоенных умений и освоенных знаний.

Перечень учебных изданий содержит достаточное количество учебных изданий и Интернет-ресурсов, актуальных для формирования соответствующих компетенций, знаний и умений, указанных в стандартах.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности: 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

Эксперт:

Кравцова Ольга Станиславовна
(Ф.И.О.)

СТИ МИСиС
(место работы)

кандидат технических наук,
доцент кафедры физики

(занимаемая должность, ученая степень, звание)

