

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 01.09.2020 09:02:07

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd3d064cf2781953be730df7374d16f3c0ca536f0fc6

## Аннотация к рабочей программе

### Дисциплины «Информационные технологии в горном деле»

#### Цель преподавания дисциплины

-получение студентами знаний о современных работоспособных информационных технологиях, применяемых при проектировании горных предприятий и управлении технологическими процессами горного производства, принципах построения компьютерных (концептуальных, физических, структурно-функциональных, математических, имитационных) моделей для анализа и синтеза сложных технологических систем при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; приобретение студентами умений и навыков подготовки и представления (в том числе визуального) проектной документации и моделей горного производства, реализуемого в системах автоматизированного проектирования..

#### Задачи изучения дисциплины

- знать: этапы развития информационных технологий; • классификацию информационных технологий; • виды современных информационных технологий; • информационные технологии обработки данных; • информационные технологии управления; • информационные технологии поддержки принятия решений; • информационные технологии экспертных систем; • теорию и принципы построения информационных ресурсов; • основы современных информационных технологий переработки информации; • современное состояние уровня и направлений развития вычислительной • техники и программных средств;

Уметь:

- работать с программными средствами общего назначения; • создавать проекты в автоматизированной системе Autocad.

#### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1, ПК-8, ПСК-3-6.

#### Разделы дисциплины

введение, понятие информации и ее виды, свойства информации; этапы развития информационных технологий; базовые информационные технологии: телекоммуникационные технологии, технологии защиты информации, CASE-технологии, СУБД- технологии, геоинформационные технологии, мультимедиа-технологии, технологии искусственного интеллекта.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)



Е.Г. Пахомова

(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в горном деле

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

специализация «Открытые горные работы»

наименование специализации

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы» на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горное дело № «30» 08 20 21 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Бредихин В.В.

Разработчик программы

к.п.н., доцент \_\_\_\_\_ Семенова Л.А.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.), на заседании кафедры \_\_\_\_\_ 08.07.2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «24» 02 2023 г.), на заседании кафедры \_\_\_\_\_ 30.06.2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.), на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



# **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

## **1.1 Цель дисциплины**

- подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и имеющего практические навыки в применении методов и средств информационных технологий на горных предприятиях;
- понимание студентами особенностей планирования теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований и обработки данных исследований с использованием информационных технологий.

## **1.2 Задачи дисциплины**

- изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий и особенностей их реализации на горных предприятиях;
- изучение принципов работы с различными конкретными информационными технологиями;
- изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий;
- получение представления о необходимом содержании информационных ресурсов;
- овладение методами и средствами базовых и прикладных информационных технологий, применяемых в горном деле при решении функциональных задач на горных предприятиях;
- получение навыков работы в автоматизированной системе проектирования Autocad.

## **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами дос-</i>

код компетенции	наименование компетенции	за дисциплиной	тижжения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p><b>Знать:</b> Особенности и показатели проблемных ситуаций как систем, выявляя их составляющие и связи между ними.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<p><b>Знать:</b> современное состояние уровня и направлений развития в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует про-</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>цессы по их устранению.</p> <p><b>Владеть:</b>            Навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p>
		<p>УК-1.3            Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p>	<p><b>Знать:</b>            Показатели надежности источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p><b>Уметь:</b>            Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p><b>Владеть:</b>            Навыками оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информа-</p>



<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			цией из разных источников
		УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	<b>Знать:</b> стратегии решений проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. <b>Уметь:</b> Разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. <b>Владеть:</b> Навыками разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
		УК-1.5 Использует логико-	<b>Знать:</b> логико-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. <b>Уметь:</b> Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. <b>Владеть:</b> Навыками использования логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области



<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-5	Способен осуществлять разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-5.1 Выбирает оборудование для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ	<b>Знать:</b> оборудование для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ <b>уметь:</b> выбирать оборудование для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ <b>владеть:</b> навыками выбора оборудования для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ
		ПК-5.2 Готовит проектную документацию автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных ра-	<b>Знать:</b> проектную документацию автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		бот	<p><b>Уметь:</b> Готовить проектную документацию автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками подготовки проектной документации автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ</p>
		<p>ПК-5.3 Анализирует части проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения</p>	<p><b>Знать:</b> части проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать части проекта автома-</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>тизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения.</p> <p><b>Владеть:</b>            Навыками анализа частей проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения</p>

## **2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Информационные технологии в горном деле» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 2 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 21.05.04. Горное дело, специализация «Открытые горные работы». Дисциплина изучается на 4 курсе.

## **3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**



Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	18,12
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	116,88
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,12
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	9

#### **4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

##### **4.1 Содержание дисциплины**

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3

1	Введение. Общие сведения об информационных технологиях. Администрирование средств вычислительной техники	1 Понятие информационных технологий 2 Информационные технологии в горном деле
2	Текстовая информатизация, вычисления и деловая графика. Базы данных	1.Аппаратное обеспечение 2.Операционная система 3.Автоматизированные и автоматические системы управления 4.Компьютерные сети

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек. час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Общие сведения об информационных технологиях. Администрирование средств вычислительной техники	2		№ 1	У-1,2, МУ-1	Т	УК-1 ПК-5
2	Текстовая информатизация, вычисления и деловая графика. Базы данных	2		№ 2	У-1, 3, МУ-1	Т	УК-1 ПК-5

Т – тестирование,

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3

1	Материальное и компьютерное моделирование. Компьютерное моделирование в горном деле	6
2	Интернет- технологии. Поиск информации в Интернет	8
Итого		14

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Введение. Общие сведения об информационных технологиях. Администрирование средств вычислительной техники	2 неделя	60
2.	Текстовая информатизация, вычисления и деловая графика. Базы данных	6 неделя	56,88
Итого			116,88

### 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.



- путем разработки:
    - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
    - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.
- типографией университета:*
- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
  - удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины**

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	2	3	4
1	Текстовая информатизация, вычисления и деловая графика. Базы данных	Интерактивная лекция	2
Итого			2

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный социокультурный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирую-

щего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей;

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Информатика Информационные технологии в горном деле		Основы научных исследований Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Безопасность ведения горных работ и горноспаса-



		тельное дело
ПК-5 Способен осуществлять разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	Информационные технологии в горном деле	Горная информатика и моделирование открытых горных работ Современные методы проектирования Производственно-технологическая практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
УК-1/ Основной завершающий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<b>Знать:</b> Особенности проблемных ситуаций как систем. <b>Уметь:</b> Анализировать проблемную ситуацию как систему. <b>Владеть:</b>	<b>Знать:</b> Особенности проблемных ситуаций как систем, выявляя их составляющие и связи между ними. <b>Уметь:</b> Анализировать проблемную ситуацию как систе-	<b>Знать:</b> Особенности и показатели проблемных ситуаций как систем, выявляя их составляющие и связи между ними. <b>Уметь:</b> Анализировать



	<p>Навыками анализа проблемных ситуаций как системы.</p>	<p>му, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие</p>	<p>проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>
<p>УК-1.2</p> <p>Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p>	<p><b>Знать:</b> современное состояние уровня развития в информации.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять пробелы в информации.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации</p>	<p><b>Знать:</b> современное состояние уровня развития в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации</p>	<p><b>Знать:</b> современное состояние уровня и направлений развития в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p>
<p>УК-1.3</p> <p>Критически оценивает надеж-</p>	<p><b>Знать:</b> Показатели надежности источ-</p>	<p><b>Знать:</b> Показатели надежности источ-</p>	<p><b>Знать:</b> Показатели надежности источ-</p>

<p>ность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p>	<p>ников информации. <b>Уметь:</b> Критически оценивать надежность источников информации. <b>Владеть:</b> Навыками оценки надежности источников информации.</p>	<p>ников информации. <b>Уметь:</b> Критически оценивать надежность источников информации. <b>Владеть:</b> Навыками оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников</p>	<p>ников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. <b>Уметь:</b> Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников. <b>Владеть:</b> Навыками оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников</p>
<p>УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</p>	<p><b>Знать:</b> стратегии решений проблемной ситуации. <b>Уметь:</b> Разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации. <b>Владеть:</b> Навыками разработки стратегии решения проблемной ситуации.</p>	<p><b>Знать:</b> стратегии решений проблемной ситуации. <b>Уметь:</b> Разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации. <b>Владеть:</b> Навыками разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</p>	<p><b>Знать:</b> стратегии решений проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. <b>Уметь:</b> Разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. <b>Владеть:</b> Навыками разработки и содержательной аргументации стратегии реше-</p>



				ния проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
	УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	<b>Знать:</b> логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области. <b>Уметь:</b> Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области. <b>Владеть:</b> Навыками использования логико-методологического инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области	<b>Знать:</b> логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области. <b>Уметь:</b> Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области. <b>Владеть:</b> Навыками использования логико-методологического инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	<b>Знать:</b> логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. <b>Уметь:</b> Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. <b>Владеть:</b> Навыками использования логико-методологического инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
ПК-5 Основной	ПК-5.1 Выбирает обо-	<b>Знать:</b> оборудование	<b>Знать:</b> оборудование для	<b>Знать:</b> оборудование



завершающий	рудование для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ	для управления технологическим процессом открытых горных работ <b>уметь:</b> выбирать оборудование для системы управления технологическим процессом открытых горных работ <b>владеть:</b> навыками выбора оборудования управления технологическим процессом открытых горных работ	автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ <b>уметь:</b> выбирать оборудование для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ <b>владеть:</b> навыками выбора оборудования управления технологическим процессом открытых горных работ	для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ <b>уметь:</b> выбирать оборудование для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ <b>владеть:</b> навыками выбора оборудования для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ
	ПК-5.2 Готовит проектную документацию автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ	<b>Знать:</b> проектную документацию системы управления технологическим процессом открытых горных работ. <b>Уметь:</b> Готовить проектную документацию системы управления технологическим процессом открытых горных работ. <b>Владеть:</b> Навыками подготовки проектной документации системы управления технологическим процес-	<b>Знать:</b> проектную документацию системы управления технологическим процессом открытых горных работ. <b>Уметь:</b> Готовить проектную документацию системы управления технологическим процессом открытых горных работ. <b>Владеть:</b> Навыками подготовки проектной документации автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ.	<b>Знать:</b> проектную документацию автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ. <b>Уметь:</b> Готовить проектную документацию автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ. <b>Владеть:</b> Навыками подготовки проект-

		сом открытых горных работ	работ	ной документации автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ
ПК-5.3	Анализирует части проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения	<p><b>Знать:</b> части проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать части проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками анализа частей проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ.</p>	<p><b>Знать:</b> части проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать части проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками анализа частей проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения</p>	<p><b>Знать:</b> части проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать части проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками анализа частей проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения</p>



**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Общие сведения об информационных технологиях. Администрирование средств вычислительной техники	УК-1 ПК-5	Лекция, Практические работы СРС	Тест	1	Согласно табл.7.2
2	Текстовая информатизация, вычисления и деловая графика. Базы данных	УК-1 ПК-5	Лекция, Практические работы СРС	Тест	2	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по теме «Введение. Общие сведения об информационных технологиях. Администрирование средств вычислительной техники»

1.1. Закончите предложение:

«Переработка информации на базе компьютерных вычислительных систем называется ...»



1.2. Упорядочите этапы развития новых информационных технологий:

- А. «Восход надежд»
- Б. «Котловина разочарований»
- В. «Плато продуктивности»
- Г. «Пик завышенных ожиданий»
- Д. «Подъем жизнестойкости»

1.3. Из списка технологий выберите информационные технологии: А. производство коровьего молока.

- Б. подготовка почвы к посеву яровых.
- В. поиск информации о запчастях на грузовики
- Г. подготовка трудового договора
- Д. заочное обучение экономистов

1.4. Какие 3 технических достижения составляют основу современных ИТ? Выпишите соответствующие номера:

- А. средства накопления информации
- Б. возможность автоматизированной обработки информации с помощью ПК
- В. развитие средств связи
- Г. развитие средств передвижения
- Д. развитие локальных сетей
- Е. развитие глобальных сетей
- Ж. развитие пишущих машинок
- З. развитие микропроцессорной техники
- И. развитие средств управления в различных сферах производства и общественной жизни

1.5. Определите стратегию внедрения ИКТ:

Провести локальную модернизацию методов работы + распределить функции между техническими работниками (операторами) и специалистами + начать развитие коммуникаций

1.6. Назовите это свойство ИТ: « ... - это работа в диалоговом режиме с ПК».

1.7. Режим обработки данных, при котором данные накапливаются на внешнем носителе, называется:

- А. режим реального времени
- Б. режим разделения во времени
- В. пакетный режим

1.8. Симплексным методом передачи информации называют

- А. метод передачи или приёма данных только в одном направлении
  - Б. метод попеременной передачи и приёма информации
  - В. метод одновременной передачи и приёма информации
- 1.9. Перечислите основные характеристики компьютерных сетей.

1.10. Закончите предложение:

«Технологии, преобразующие информационные ресурсы в информационные продукты, называются ... »

1.11. Уорядочите этапы развития новых информационных технологий:

- А. «Плато продуктивности»
- Б. «Подъём жизнестойкости»
- В. «Восход надежд»
- Г. «Пик завышенных ожиданий»
- Д. «Котловина разочарований»

1.12. Из списка технологий выберите информационные технологии:

- А. лепка фигурок из пластилина
- Б. управление рестораном через локальную сеть
- В. пересылка налоговой отчётности через электронную почту
- Г. приготовление рыбного салата
- Д. создание сайта частного предприятия

1.13. Какие 3 технических достижения составляют основу современных ИТ ? выпишите соответствующий номер:

- А. возможность автоматизированной обработки информации с помощью ПК
- Б. развитие микропроцессорной техники
- В. средства накопления информации
- Г. развитие локальных сетей
- Д. развитие средств передвижения
- Е. развитие глобальных сетей
- Ж. развитие средств управления в различных сферах производства и общественной жизни
- З. развитие средств связи
- И. развитие пишущих машинок

1.14. Определите стратегию внедрения ИКТ:

Провести локальную модернизацию методов работы + распределить функции между техническими работниками (операторами) и специалистами + начать развитие коммуникаций

1.15. Назовите это свойство ИТ: « ... - это возможность изменять как данные, так и постановку задач».



1.16. Режим обработки данных, предназначенный для управления процессами по ходу их протекания, называется

- А. пакетный режим
- Б. режим разделения во времени
- В. режим реального времени

1.17. Дуплексным методом передачи информации называют

- А. метод передачи или приёма данных только в одном направлении
- Б. метод попеременной передачи и приёма информации
- В. метод одновременной передачи и приёма информации

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки и компетенции* проверяются с помощью компетентно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить ка-



чество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание 1. Каково назначение и состав ПВК «Лира-Windows»? Из каких этапов состоит разработка конечно-элементной модели в ПВК «Лира-Windows»?

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Тест1	0	Выполнил, но не защитил	18	Выполнил, и защитил
Тест 2	0	Выполнил, но не защитил	18	Выполнил, и защитил
СРС	0		36	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Блюмин, А.М. Мировые информационные ресурсы [Текст] : учебное пособие / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Институт государственного управления, права и инновационных технологий. - М. : Дашков и К, 2011. - 296 с. – Текст : непосредственный.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 263 с. – Текст : непосредственный.

3. Иванов, В. Э. Разработка АСУТП в среде WinCC : учебное пособие : [16+] / В. Э. Иванов, Е. У. Чье. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 233 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564220> (дата обращения: 13.11.2021). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Кузнецов, С. М. Информационные технологии : учебное пособие / С. М. Кузнецов.- Новосибирск : НГТУ, 2011.- 144 с.- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228789> (дата обращения: 07.10.2021) .- режим доступа: по подписке.- ISBN 978-5-7782-1685-3 : Б. ц. - Текст : электронный.

5. Бусел, И. А. Инженерно-геологические основы ВМ-технологий : монография / И. А. Бусел. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021.- 408 с. : ил., табл., схем., граф. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618105> (дата обращения:



11.11.2021). - Режим доступа: по подписке. – Библиогр.: с. 395-401.– ISBN 978-5-9729-0658-1.– Текст : электронный.

### 8.3 Перечень методических указаний

1 Информационные технологии в горном деле [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Открытые горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. А. Семенова. - Электрон. текстовые дан. (625 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 22 с.

### 8.4 Другие учебно-методические материалы

1. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)

2. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный/электронный)  
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8628>

3. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал (печатный)

### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

История развития обогащения полезных ископаемых [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс по дисциплине / История развития обогащения полезных ископаемых

2. История развития обогащения полезных ископаемых. Банк тестовых заданий. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : контрольно-измерительные материалы.

3 [WWW.free-lance.ru](http://WWW.free-lance.ru)

4 [WWW.rhga.ru](http://WWW.rhga.ru)

5. Демо- версия Программного продукта «Геоинформационная система K-MINE» «графическое ядро» версия 13 Режим доступа: <http://kai.ua/ru/products/k-mine>

### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Информационные технологии в горном деле» являются лекции, практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен



внимательно слушать и конспектировать материал. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Информационные технологии в горном деле»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п. В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Информационные технологии в горном деле» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Информационные технологии в горном деле» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе



лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

ESET NOD32; Kaspersky Endpoint Security Russian Edition.  
Windows 7; OpenOffice  
Сублицензионный договор №Вж-ПО\_119356; Лицензия 156А-140624-192234

**12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс ауд.Г-610. Персональные компьютеры – 12 шт. Мультимедиацентр: - ноутбук ASUS X50VL; - inFocusIN24+.

**13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).



**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			