

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 01.09.2020 08:01:07

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd3d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

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 20 21 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 Экспертиза от 07.07.2022 №10.
(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 Экспертиза от 30.06.2023 №13.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

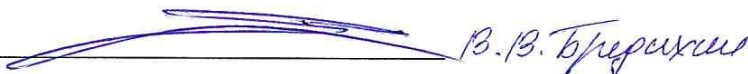
Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

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 «27» 03 2024 г.), на заседании кафедры Экспертиза от 01.07.24 №15.
(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 № 14 «30» 06 2025 г., на заседании кафедры ГТУ ИРД протокол № 11 «30» 06 2025 г.

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 № 8 «14» 02 2026 г., на заседании кафедры ГТУ ИРД протокол № 13 «02» 07 2026 г.

Зав. кафедрой _____

 Бредихин В.В.

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 № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20 г.

Зав. кафедрой _____

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 № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20 г.

Зав. кафедрой _____

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 № « » 20 г., на заседании кафедры _____ протокол № « » 20 г.

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, закреплённые за дисциплиной)</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами дос-</i>
---	--	--

<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>	<i>за дисциплиной</i>	<i>тижжения компетенций</i>
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	Знать: Особенности и показатели проблемных ситуаций как систем, выявляя их составляющие и связи между ними. Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Владеть: Навыками анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 Определяет проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знать: современное состояние уровня и направлений развития в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Уметь: Определять проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует про-

<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 ре- зультаты обучения по дисци- плине, соотнесенные с ин- дикаторами дос- тижения компе- тенций</i>
код компетен- ции	наименование компетенции		
			цессы по их устранению. Владеть: Навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
		УК-1.3 Критически оцени- вает надежность источников инфор- мации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать: Показатели надеж- ности источников информации, рабо- тает с противоре- чивой информаци- ей из разных ис- точников. Уметь: Критически оцени- вать надежность источников инфор- мации, работать с противоречивой информацией из разных источников. Владеть: Навыками оценки надежности источ- ников информации, работы с противо- речивой информа-

<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 ре- зультаты обучения по дисци- плине, соотнесенные с ин- дикаторами дос- тижения компе- тенций</i>
код компетен- ции	наименование компетенции		
			цией из разных ис- точников
		УК-1.4 Разрабатывает и содержательно ар- гументирует стра- тегию решения проблемной ситуа- ции на основе сис- темного и междис- циплинарных под- ходов	Знать: стратегии решений проблемной ситуа- ции на основе сис- темного и междис- циплинарных под- ходов. Уметь: Разрабатывать и содержательно ар- гументировать стратегию решения проблемной ситуа- ции на основе сис- темного и междис- циплинарных под- ходов. Владеть: Навыками разра- батки и содержа- тельной аргумента- ции стратегии ре- шения проблемной ситуации на основе системного и меж- дисциплинарных подходов
		УК-1.5 Использует логико-	Знать: 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 ре- зультаты обучения по дисци- плине, соотнесенные с ин- дикаторами дос- тижения компе- тенций</i>
<i>код компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		методологический инструментарий для критической оценки современ- ных концепций фи- лософского и соци- ального характера в своей предметной области	методологический инструментарий для критической оценки современ- ных концепций фи- лософского и соци- ального характера в своей предметной области. Уметь: Использовать логи- ко- методологический инструментарий для критической оценки современ- ных концепций фи- лософского и соци- ального характера в своей предметной области. Владеть: Навыками исполь- зования логико- методологический инструментарий для критической оценки современ- ных концепций фи- лософского и соци- ального характера в своей предметной области

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые ре- зультаты обучения по дисци- плине, соотнесенные с ин- дикаторами дос- тижения компе- тенций
код компетен- ции	наименование компетенции		
ПК-5	Способен осуществ- лять разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-5.1 Выбирает оборудо- вание для автома- тизированной сис- темы управления технологическим процессом откры- тых горных работ	Знать: оборудование для автоматизирован- ной системы управления техно- логическим про- цессом открытых горных работ уметь: выбирать оборудо- вание для автома- тизированной сис- темы управления технологическим процессом откры- тых горных работ владеть: навыками выбора оборудования для автоматизирован- ной системы управления техно- логическим про- цессом открытых горных работ
		ПК-5.2 Готовит проектную документацию ав- томатизированной системы управле- ния технологиче- ским процессом от- крытых горных ра-	Знать: проектную доку- ментацию автома- тизированной сис- темы управления технологическим процессом откры- тых 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 ре- зультаты обучения по дисци- плине, соотнесенные с ин- дикаторами дос- тижения компе- тенций</i>
код компетен- ции	наименование компетенции		
		бот	Уметь: Готовить проек- тную документацию автоматизирован- ной системы управления техно- логическим про- цессом открытых горных работ. Владеть: Навыками подго- товки проектной документации ав- томатизированной системы управле- ния технологиче- ским процессом от- крытых горных ра- бот
		ПК-5.3 Анализирует части проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения	Знать: части проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения. Уметь: Анализировать части проекта автома-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые ре- зультаты обучения по дисци- плине, соотнесенные с ин- дикаторами дос- тижения компе- тенций
код компетен- ции	наименование компетенции		
			тизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения. Владеть: Навыками анализа частей проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения

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 компетентностного 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, вырабатывать 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	Знать: Особенности проблемных ситуаций как систем. Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему. Владеть:	Знать: Особенности проблемных ситуаций как систем, выявляя их составляющие и связи между ними. Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систе-	Знать: Особенности и показатели проблемных ситуаций как систем, выявляя их составляющие и связи между ними. Уметь: Анализировать

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

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

				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	Знать: логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области. Уметь: Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области. Владеть: Навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области	Знать: логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области. Уметь: Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области. Владеть: Навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Знать: логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. Уметь: Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. Владеть: Навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
ПК-5 Основной	ПК-5.1 Выбирает обо-	Знать: оборудование	Знать: оборудование для	Знать: оборудование

завершающий	рудование для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ	для управления технологическим процессом открытых горных работ уметь: выбирать оборудование для системы управления технологическим процессом открытых горных работ владеть: навыками выбора оборудования управления технологическим процессом открытых горных работ	автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ уметь: выбирать оборудование для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ владеть: навыками выбора оборудования управления технологическим процессом открытых горных работ	для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ уметь: выбирать оборудование для автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ владеть: 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	Знать: проектную документацию системы управления технологическим процессом открытых горных работ. Уметь: Готовить проектную документацию системы управления технологическим процессом открытых горных работ. Владеть: Навыками подготовки проектной документации системы управления технологическим процес-	Знать: проектную документацию системы управления технологическим процессом открытых горных работ. Уметь: Готовить проектную документацию системы управления технологическим процессом открытых горных работ. Владеть: Навыками подготовки проектной документации автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ.	Знать: проектную документацию автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ. Уметь: Готовить проектную документацию автоматизированной системы управления технологическим процессом открытых горных работ. Владеть: 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	Знать: части проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ. Уметь: Анализировать части проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ. Владеть: Навыками анализа частей проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ.	Знать: части проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения. Уметь: Анализировать части проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения. Владеть: Навыками анализа частей проекта системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения	Знать: части проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения. Уметь: Анализировать части проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения. Владеть: Навыками анализа частей проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами открытых горных работ, выполненных работниками, с целью их утверждения

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: 13.11.2021). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

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

4 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 лекций, 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 немыслима 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, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Да- та	Основание для изменения и подпись ли- ца, прово- дившего из- менения
	изме- нен- ных	заменен- ных	аннулирован- ных	но- вых			