Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра открытых горных работ и электромеханики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в горном деле

21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 6 лет 1 месяц

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 9fd7798fc418b476e2d2f985fbfede764a9b7a51
Владелец: Директор ИГДиГ Прошунин Юрий Евгеньевич
Действителен: с 9 апреля 2024 г. по 3 июля 2025 г.
Дата и время: 12-05-2025 09:08:00 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– знакомство обучающихся с основами современных информационных технологий, которые применяются или могут применяться в горном деле.

Задачами учебной дисциплины являются:

– получение знаний и навыков по применению прикладных компьютерных программ; геоинформационных систем; специальной компьютерной графики, Интернет-технологий;

– знакомство с основными понятиями, принципами работы с различными информационными технологиями и особенностями их реализации на горных предприятиях.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Информационные технологии;

– Компьютерная графика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Проектирование карьеров.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-5: Способен самостоятельно осуществлять контроль за выполнением требований на соответствие стандартам и документам промышленной	ПК-5.2 Разрабатывает технические и методические документы, регламентирующие порядок и безопасность горных и взрывных работ при реализации утвержденных проектов	– знать: содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий. – уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной

	безопасности при реализации утвержденных проектов на ведение горных работ		деятельности.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 6 курс***	***3 сессия / 6 курс***
Форма промежуточной аттестации				*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*36*	*72*
	зачетных единиц	***3***	*1*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***2***	*2*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***10***	*0*	*10*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***92***	*34*	*58*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***4***	*0*	*4*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение в информационные технологии (Основные понятия информационных технологий);

Раздел 2 Компьютерные сети (Основные понятия о компьютерных сетях);

Раздел 3 Программный пакет MS Office (Текстовый редактор MS; WordЭлектронные таблицы MS Excel; Работа в MS PowerPoint);

Раздел 4 Система автоматизированного проектирования КОМПАС (Основы работы в КОМПАС);

Раздел 5 Геоинформационные системы (Основные понятия геоинформационных систем).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Введение в информационные технологии	0.4	
Раздел 2.	Компьютерные сети	0.4	
Раздел 3.	Программный пакет MS Office	0.4	
Раздел 4.	Система автоматизированного проектирования КОМПАС	0.4	
Раздел 5.	Геоинформационные системы	0.4	
Итого:		**2**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Поиск информации в сети Internet. Изучение и применение языков запроса в сети Internet.	2.5	
Раздел 3.	Работа в текстовом редакторе MS Word. Выполнение расчетов в электронной таблице MS Excel и создание презентаций. MS PowerPoint: создание презентаций, редактирование слайдов	2.5	
Раздел 4.	Работа с геометрическими объектами. Размеры и текстовые надписи. Введение в трехмерное	2.5	

	моделирование		
Раздел 5.	Геоинформационные системы: основы работы в Surpac	2.5	
Итого:		**10**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Прохождение тестирования.	18	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	18	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	18	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа;	18	

	3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.		
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	20	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	4	
Итого:		**96**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-5	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-5	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-5	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 4.	ПК-5	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 5.	ПК-5	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Тестовые задания
Зачет.	ПК-5	1. Вопросы к зачету

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено»

отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); контрольная работа; наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию контрольной работы

Контрольная работа – это самостоятельная форма учебной деятельности обучающегося, которая осуществляется без непосредственного руководства и контроля со стороны педагогического работника, но по его поручению.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки контрольной работы

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в

знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с	1,25

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
инструментами и/или средствами вычислительной техники.	
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к зачету.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — URL: https://urait.ru/bcode/535730 (дата обращения: 06.05.2025);

2 Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 260 с. : ил., – ISBN 978-5-8265-1428-3. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641 (дата обращения: 06.05.2025);

3 Информационные технологии : учебное пособие / З. П. Гаврилова, А. А. Золотарев, Е. Н. Остроух [и др.] ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. – 90 с. : ил. – ISBN 978-5-9275-0893-8. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241042. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241042 (дата обращения: 06.05.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– КОМПАС-3D;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа

(лабораторных работ);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

старший преподаватель Лобанова Ольга Олеговна (кафедра открытых горных работ и электромеханики);

- Курдюков Михаил Олегович (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласован:
Главный инженер
ООО «Сибуголь»  А.А. Лакеев

Приложение

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся

1. Что является физическим носителем информации?
2. Как называется информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматизированными средствами?
3. Какова классическая архитектура компьютера?
4. Каково назначение арифметико-логического устройства?
5. Совокупность каких устройств образует процессор?
6. Для чего предназначено запоминающее устройство?
7. Для чего предназначены периферийные устройства?
8. Для чего используется контроллер?
9. Каковы основные признаки открытой архитектуры?
10. Какие различают виды архитектур персональных компьютеров?
11. Что такое программное обеспечение?
12. Каково назначение системного программного обеспечения?
13. Что входит в базовое программное обеспечение?
14. Каково назначение служебного (сервисного) программного обеспечения?
15. Что такое утилиты?
16. Каково назначение программ архиваторов?
17. Каково назначение прикладного программного обеспечения?
18. Какова классификация прикладного программного обеспечения?
19. Каково назначение инструментального программного обеспечения?
20. Каков состав интегрированной среды разработки программного обеспечения?
21. Что такое информационная модель объекта?
22. Что представляют собой табличные информационные модели?
23. Какой тип моделей применяется для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств?

24. Что представляют собой иерархические информационные модели?

25. Как называется процесс систематизации объектов?

26. Какая существует наиболее распространенная форма представления иерархических информационных моделей?

27. Какой граф называется ориентированным?

28. В чем отличие статической иерархической модели от динамической?

29. Что представляют собой сетевые информационные модели?

30. Какие можно привести примеры сетевых информационных моделей?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1 Введение в информационные технологии (Основые понятия информационных технологий).

1 Устный опрос

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Что такое информация?
2. Что является физическим носителем информации?
3. Как называется информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматизированными средствами?
4. Что такое энтропия?
5. Какие существуют единицы информации?
6. Что такое бит?
7. Чему равен один байт?
8. По какой формуле определяется количество информации,которое вмещает сообщение об одном событии из N равновероятных событий?
9. По какой формуле определяется количество информации, если события не равновероятны?
10. Как определяется объем памяти, необходимый для хранения растрового изображения?

Раздел 2. Компьютерные сети (Основные понятия о компьютерных сетях)

1 Устный опрос

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Какие устройства входят в состав персонального компьютера?

2. Какие устройства размещаются в системном блоке?

3. Какой код называется двоичным?

4. Как кодируются символы при компьютерной обработке текста?

5. Какая таблица называется кодовой?

6. Из каких микросхем состоит чипсет?

6. Каково назначение системной шины?

7. Для чего используется слот расширения?

8. Каково назначение микропроцессора?

9. Каковы основные технические характеристики микропроцессора?

10. Как называется информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматизированными средствами?

Раздел 3. Программный пакет MS Office.

2 Устный опрос

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Стандарты ЕСКД. Что называется стандартом, как

обозначаются государственные стандарты системы ЕСКД,

2. Влияние стандарта на качество чертежа?

3. Что называется техническим рисунком?

4. Что называется масштабом? Виды масштабов по ГОСТ 2.302 – 68?

5. Какие типы линий применяют на чертеже, их размерность по ГОСТ 2.303 – 68?

6. В чем заключается сущность метода прямоугольных проекций?

7. Что определяет координата точки?

8. Что называется сопряжением? Виды сопряжений.

9. Что такое фаска? Виды фасок.

10. Какие размеры шрифта применяют на чертежах при выполнении надписей? Что называется шрифтом? Чем определяется размер шрифта?

Раздел 4 Система автоматизированного проектирования КОМПАС.

1 Устный опрос

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Назначение, функции, возможности и область применения ПО КОМПАС, как средства инженерной машинной графики.

2. Графический интерфейс пользователя, его компоненты. Способы ввода управляющих команд. Системные переменные.

3. Настройка рабочей среды пользователя

4. Порядок подготовки графического экрана, настройка среды черчения. Выбор размера графической области изображения, единиц измерения, точности и других параметров.

5. Сетка, режим привязки к сетке. Ортогональный режим. Изменение положения сетки относительно осей координат.

6. Элементы чертежа: слои, примитивы, блоки, виды.

7. Параметры и свойства элементов чертежа.

8. Что называют техническим рисунком, эскизом, чертежом?

9. Какие виды изображений деталей вы знаете?

10. Какими линиями изображают контуры деталей, выносные и размерные линии?

Раздел 5 Геоинформационные системы.

1 Устный опрос

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Какие аксонометрические проекции вам известны?

2. Как располагаются оси в изометрии и диметрии?

3. Какие существуют коэффициенты искажения по осям в аксонометрии?

4. Как располагаются оси эллипсов при построении окружностей в аксонометрии?

5. Какие коэффициенты по осям применяются при построении окружностей в аксонометрии?

6. Как наносят штриховку в аксонометрии?

7. Как оформляется спецификация?

8. Какое изображение выбирается в качестве главного вида при оформлении чертежа детали?

9. Какие способы нанесения размеров на рабочих чертежах Вы знаете?

10. Группы размеров и последовательность их нанесения на чертежах

детали.

11. Какие группы размеров проставляются на сборочных чертежах.

12. Как обозначается материал на чертежах?

13. Что такое эскиз детали?

14. Какое изображение выбирается в качестве главного вида при оформлении эскиза детали?

15. Какие существуют инструменты для обмера деталей?

16. Каким нормативным документом классифицируются схемы?

17. Виды трехмерных моделей.

18. Как построить каркасную модель?

19. Как построить поверхностную модель?

20. Как построить тело?

21. 3D виды.

22. Пользовательские системы координат.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Вопрос 1: Цель информатизации общества заключается в

а) 1 справедливом распределении материальных благ;

б) 2 удовлетворении духовных потребностей человека;

в) 3 максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

Вопрос 2: В каком законе отображается объективность процесса информатизации общества

а) Закон убывающей доходности.

б) Закон циклического развития общества.

в) Закон “необходимого разнообразия”.

г) Закон единства и борьбы противоположностей.

Вопрос 3: Данные об объектах, событиях и процессах, это

а) 1 содержимое баз знаний;

б) 2 необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;

в) 3 предварительно обработанная информация;

г) 4 сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

Вопрос 4: Информация это

а) 1 сообщения, находящиеся в памяти компьютера;

б) 2 сообщения, находящиеся в хранилищах данных;

в) 3 предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;

г) 4 сообщения, зафиксированные на машинных носителях.

Вопрос 5: Экономический показатель состоит из

а) 1 реквизита-признака;

б) 2 графических элементов;

в) 3 арифметических выражений;

г) 4 реквизита-основания и реквизита-признака;

д) 5 реквизита-основания;

е) 6 одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.

Вопрос 6: Укажите правильную характеристику реквизита-основания экономического показателя

а) Реквизит-основание определяет качественную сторону предмета или процесса.

б) Реквизит-основание определяет количественную сторону предмета или процесса.

в) Реквизит-основание определяет временную характеристику предмета или процесса.

г) Реквизит-основание определяет связь между процессами.

Вопрос 7: Укажите правильную характеристику реквизита-признака экономического показателя

а) Реквизит-признак определяет качественную сторону предмета или процесса.

б) Реквизит-признак определяет количественную сторону предмета или процесса.

в) Реквизит-признак определяет временную характеристику предмета или процесса.

г) Реквизит-основание определяет составляющие элементы объекта.

Вопрос 8: Чем продиктована необходимость выделения из управленческих документов экономических показателей в процессе постановки задачи

а) 1 для идентификации структурных подразделений, генерирующих управленческие документы;

б) 2 стремлением к правильной формализации расчетов и выполнения логических операций;

в) 3 необходимостью защиты информации.

Вопрос 9: Для решения задачи используются следующие документы:

а) Индивидуальный наряд на сдельную работу.

б) Бригадный наряд на сдельную работу.

в) Тарифы на изготовление деталей.

г) Справочник деталей.

д) Календарь рабочих дней.

Вопрос 10: Для решения задачи используются следующие документы:

а) Номенклатура-ценник.

б) Подетально-пооперационные нормы расхода материалов.

в) Накладная на приход материалов на склад.

г) Накладная на выдачу материалов со склада в цех.

Вопрос 11: Какие знания человека моделируются и обрабатываются с помощью компьютера

а) 1 декларативные;

б) 2 процедурные;

в) 3 неосознанные;

г) 4 интуитивные;

д) 5 ассоциативные

е) нечеткие.

Вопрос 12: Какое определение информационной системы приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»

а) Информационная система – это замкнутый информационный контур, состоящий из прямой и обратной связи, в котором, согласно информационным технологиям, циркулируют управленческие документы и другие сообщения в бумажном, электронном и другом виде.

б) Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (процесс сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации).

в) Информационная система – организационно-техническая система, предназначенная для выполнения информационно-вычислительных работ или предоставления информационно-вычислительных услуг;

г) Информационная система – это совокупность внешних и внутренних прямых и обратных информационных потоков, аппарата управления организации с его методами и средствами обработки информации.

Вопрос 13: Укажите правильное определение информационного бизнеса

а) Информационный бизнес – это производство и торговля компьютерами.

б) Информационный бизнес – это предоставление инфокоммуникационных услуг.

в) Информационный бизнес - это производство, торговля и предоставление информационных продуктов и услуг.

г) Информационный бизнес – это торговля программными продуктами.

Вопрос 14: Укажите правильное определение информационного рынка

а) Под информационным рынком понимается множество производителей, предлагающих инфокоммуникационные услуги.

б) Под информационным рынком понимается множество субъектов, поставляющих средства вычислительной техники.

в) Под информационным рынком понимается сеть торговых предприятий, реализующих программное обеспечение.

г) Под информационным рынком понимается совокупность хозяйствующих субъектов, предлагающих покупателям компьютеры, средства коммуникаций, программное обеспечение, информационные и консалтинговые услуги, а также сервисное обслуживание технических и программных средств.

Вопрос 15: Укажите функции, выполняемые информационным менеджером предприятия

а) Планирование внедрения и модернизации информационной системы, ее поиск на рынке программных продуктов.

б) Оценка рынка программных продуктов с помощью маркетингового инструментария.

в) Разработка прикладных программ.

г) Приобретение информационных технологий с нужными функциями и свойствами.

д) Разработка операционных систем.

е) Организация внедрения информационной системы и обучения персонала.

ё) Обеспечение эксплуатации информационной системы: администрирование, тестирование, адаптация, организация безопасности и т.д.

ж) Обновление существующей информационной системы, внедрение новых версий.

з) Вывод из эксплуатации информационной системы.

Вопрос 16: Открытая информационная система это

а) Система, включающая в себя большое количество программных продуктов.

б) Система, включающая в себя различные информационные сети.

в) Система, созданная на основе международных стандартов.

г) Система, ориентированная на оперативную обработку данных.

д) Система, предназначенная для выдачи аналитических отчетов.

Подробнее: https://zaochnik-com.com/online-tests/informatika/92-informacionnie-tehnologii-upravleniya/

Вопрос 17: Укажите принцип, согласно которому может создается функционально-позадачная информационная система

а) 1 оперативности;

б) 2 блочный;

в) 3 интегрированный;

г) 4 позадачный;

д) 5 процессный.

Вопрос 18: Укажите принцип, согласно которому создается интегрированная информационная система

а) 1 оперативности;

б) 2 блочный;

в) 3 интегрированный;

г) 4 позадачный;

д) 5 процессный.

Вопрос 19: Укажите функции управления предприятием, которые поддерживают современные информационные системы

а) 1 планирование;

б) 2 премирование;

в) 3 учет;

г) 4 анализ;

д) 5 распределение;

е) 6 регулирование.

Вопрос 20: Бизнес-процесс это

а) 1 множество управленческих процедур и операций;

б) 2 множество действий управленческого персонала;

в) 3 совокупность увязанных в единое целое действий, выполнение которых позволяет получить конечный результат (товар или услугу);

г) 4 совокупность работ, выполняемых в процессе производства.

Вопрос 21: Какой информационной системе соответствует следующее определение: программно-аппаратный комплекс, способный объединять в одно целое предприятия с различной функциональной направленностью (производственные, торговые, кредитные и др. организации)

а) Информационная система промышленного предприятия.

б) Информационная система торгового предприятия.

в) Корпоративная информационная система.

г) Информационная система кредитного учреждения.

Вопрос 22: Какие информационные сети используются в корпоративных информационных сетях

а) Локальные LAN (Local Area Net).

б) Региональные масштаба города MAN (Metropolitan Area Network);

в) Глобальная (Wide Area Network).

г) Торговые сети - ETNs (Electronic Trading Networks).

д)Автоматизированные торговые сети ECN (Electronic Communication Network).

е) Сети железных дорог.

ё) Сети автомобильных дорог.

Вопрос 24: Системный анализ предполагает:

а) 1 описание объекта с помощью математической модели;

б) 2 описание объекта с помощью информационной модели;

в) 3 рассмотрение объекта как целого, состоящего из частей и

г) выделенного из окружающей среды;

д) 4 описание объекта с помощью имитационной модели.

Вопрос 25: Укажите правильное определение системы

а) Система – это множество объектов.

б) Система - это множество взаимосвязанных элементов или

в) подсистем, которые сообща функционируют для достижения общей цели.

г) Система – это не связанные между собой элементы.

д) Система – это множество процессов.

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

5 Вопросы к зачету для промежуточной аттестации

1. Что такое информация?
2. Что является физическим носителем информации?
3. Как называется информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматизированными средствами?
4. Что такое энтропия?
5. Какие существуют единицы информации?
6. Что такое бит?
7. Чему равен один байт?
8. По какой формуле определяется количество информации, которое вмещает сообщение об одном событии из N равновероятных
событий?
9. По какой формуле определяется количество информации, если события не равновероятны?
10. Как определяется объем памяти, необходимый для хранения растрового изображения?
11. Какой код называется двоичным?

12. Как кодируются символы при компьютерной обработке текста?
13. Какая таблица называется кодовой?
14. Что является базовым элементом растрового изображения?
15. Как определяется размер файла, в котором хранится растровое изображение?
16. Что является базовым элементом векторного изображения?
17. Что называется битовой глубиной цвета?
18. Сколько битов памяти достаточно для кодирования каждого пикселя
черно-белого изображения?
19. Как определяется объем памяти, необходимый для хранения растрового изображения?
20. Что такое система счисления?
21. Какие существуют виды систем счисления?
22. Какая система счисления называется непозиционной?
23. Какая система счисления называется позиционной?
24. Что такое основание системы счисления?
25. Какие системы счисления используются при компьютерной обработке данных?
26. Какие символы используются для представления чисел в двоичной,
восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления?
27. Как перевести целое число из одной системы счисления в другую?
28. Как перевести дробную часть числа из одной системы счисления в
другую?
29. Сколько единиц можно занять в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления?
30. Что такое программное обеспечение?
31. Каково назначение системного программного обеспечения?
32. Что входит в базовое программное обеспечение?
33. Каково назначение служебного (сервисного) программного обеспечения?
34. Что такое утилиты?
35. Каково назначение программ архиваторов?
36. Каково назначение прикладного программного обеспечения?
37. Какова классификация прикладного программного обеспечения?
38. Каково назначение инструментального программного обеспечения?
39. Каков состав интегрированной среды разработки программного обеспечения?
40. Понятие системного программного обеспечения. Операционные

системы

41. Что такое операционная система?

42. Каковы основные функции операционной системы?

43. В чем отличие многозадачных операционных систем от многопользовательских?

44. Какие существуют операционные системы по типу используемых

ресурсов?

45. Что такое инсталляция операционной системы?

46. Каковы этапы загрузки операционной системы?

47. Каково назначение драйвера?

48. Какая программа называется резидентной?

49. Какие существуют объекты операционных систем?

50. Что такое ярлык?

51. Что такое файл?

52. Какова структура полного имени файла?

53. Каково назначение расширения файла?

54. Для чего используются маски имен файлов?

55. Какие существуют атрибуты файла?

56. Какой файл называется исполняемым?

57. Что такое FAT-таблица?

58. Что называется кластером?

59. Что такое каталог?

60. В чем отличие текущего каталога от корневого?

61. Что такое информационная модель объекта?

62. Что представляют собой табличные информационные модели?

63. Какой тип моделей применяется для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств?

64. Что представляют собой иерархические информационные модели?

65. Как называется процесс систематизации объектов?

66. Какая существует наиболее распространенная форма представления иерархических информационных моделей?

67. Какой граф называется ориентированным?

68. В чем отличие статической иерархической модели от динамической?

69. Что представляют собой сетевые информационные модели?

70. Какие можно привести примеры сетевых информационных моделей?

71. Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей

72. Что такое компьютерная (вычислительная) сеть?

73. Какие существуют виды компьютерных сетей в зависимости от территориального расположения абонентов?

74. В чем заключаются основные отличия локальной сети от глобальной?

75. В чем заключается работа компьютерной сети?

76. Что включает в себя аппаратное обеспечение локальной вычислительной сети?

77. Что такое сервер?

78. Каково назначение сети северов?

79. Каково назначение рабочих станций?

80. Как осуществляется соединение компьютеров между собой?

81. Что является основной численной характеристикой компьютерной сети?

82. Что такое сетевая архитектура?

83. Какие существуют виды архитектур компьютерных сетей?

84. Какие существуют виды локальных сетей?

85. Что такое топология сети?

86. Какие базовые топологии локальных сетей существуют?

87. Какие существуют виды кабелей?

88. Что такое шлюз?

89. В чем отличие в организации обмена данными с помощью шлюза и моста?

90. Каково назначение сетевых операционных систем?

91. Каковы функции провайдера?

92. В чем заключается сетевая модель OSI?

93. Из каких уровней состоит модель OSI?

94. Какова единица информации, передаваемой как единое целое по компьютерной сети?

95. Что такое протокол передачи данных?

96. Какие существуют протоколы передачи данных?

97. Каково назначение маршрутизатора?

98. Что такое IP-адрес компьютера?

99. Что такое домены? Какова структура полного доменного имени?

100. Каково назначение хоста?

101. Какие существуют сетевые сервисы?

102. В чем заключается процедура идентификации?

103. В чем заключается процедура аутентификации?

104. В чем заключается процедура авторизации?

105. Каково назначение брандмауэра?

106. Какова основная задача сетевого экрана?

107. В чем заключается процедура шифрования?

108. Какие существуют методы шифрования?

109. В чем отличие симметричных методов шифрования от асимметричных?

110. Что такое электронная цифровая подпись?

111. Какие существуют средства защиты от компьютерных вирусов?

6. Контрольная работа

Контрольная работа

1. Описать автоматизированное рабочее место (АРМ):

- горного инженера;
- горного специалиста;
- механика.

.....