МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
(должность)
(ФИО)
2026 г.

МОДУЛЬ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ (DIGITAL)
Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Межкластерная кафедра «Математики, физики и информатики»**

Учебный план 210505_26_1 фпгнп г.plx
Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Квалификация Специализация "Физические процессы горного производства"
специалист

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 39,8

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,2	32,2	32,2	32,2
Сам. работа	39,8	39,8	39,8	39,8
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ст. препод., Сухинин А. М.; канд. физ.-мат. наук, доц. Джаналиева Ж. Р. _____

Рецензент(ы):
канд. пед. наук, доц. Нарматова М. Ж. _____

Согласовано РОП физические процессы горного или нефтегазового производства:
*ст. преподаватель Фёдорова Н.В.*_____

Рабочая программа дисциплины
Информатика

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 981)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы горного производства"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании **Межкластерной кафедры математики, физики и информатики**

Протокол от 7.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2032 уч.г.
Руководитель подразделения: канд. физ.-мат. наук, доц. Гончарова И. В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Информатика

_____ *наименование дисциплины*

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Информатика» для специальности «Физические процессы горного или нефтегазового производства» является формирование у студентов базовых и прикладных знаний, умений и навыков использования современных компьютерных технологий, средств сбора, хранения, обработки и передачи информации для решения инженерно-технических и производственных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.1.10
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для изучения данной дисциплины необходимо иметь базовые знания из школьного курса информатики.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б3.О.03(Д). Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Б3.О.02(Г). Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Б2.О.06(Пд). Преддипломная практика
2.2.4	Б2.О.05(П). Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1
2.2.5	Б2.О.04(П). Производственно-технологическая практика
2.2.6	Б2.О.02(У). Ознакомительная практика
2.2.7	Б2.О.03(У). Геодезическая практика
2.2.8	Б1.В.1.ДВ.03.01. Оценка экономической эффективности разработки полезных ископаемых
2.2.9	Б1.О.2.03. Вычислительная математика
2.2.10	Б1.В.1.14. Цифровые технологии в горном деле
2.2.11	Б1.В.1.18. Автоматизация производственных процессов в горном производстве
2.2.12	Б2.В.01(П). Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2
2.2.13	Б3.О.03(Д). Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Б3.О.02(Г). Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.15	Б2.О.06(Пд). Преддипломная практика
2.2.16	Б2.О.05(П). Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1
2.2.17	Б2.О.04(П). Производственно-технологическая практика
2.2.18	Б2.О.03(У). Геодезическая практика
2.2.19	Б2.О.02(У). Ознакомительная практика
2.2.20	Б2.О.01(У). Геологическая практика
2.2.21	Б1.В.1.ДВ.03.01. Оценка экономической эффективности разработки полезных ископаемых
2.2.22	Б1.О.2.14. Основы научных исследований
2.2.23	Б1.В.1.15. Цифровые технологии в горном деле
2.2.24	Б1.В.1.10. Инновационные методы в разработке полезных ископаемых

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-20: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	ОПК-20.1. Знать: принципы работы измерительных и управляющих ИТ-систем в технологических процессах; методы обработки данных для контроля физических параметров; методы автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами.

Уметь:	
Уровень 1	ОПК-20.2. Уметь: использовать программные инструменты моделирования и расчёта физических процессов; анализировать данные; применять информационные технологии для оптимизации режимов работы оборудования
Владеть:	
Уровень 1	ОПК-20.3. Владеть: навыками построения цифровых двойников технологических установок; методами цифрового мониторинга физикотехнических параметров в реальном времени; технологиями визуализации экспериментальных данных и подготовки цифровых отчётов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Возможности современных информационных технологий, электронных таблиц, математических пакетов и баз данных для решения задач горного производства.
3.1.2	Принципы работы, архитектуру и классификацию современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ),
3.1.3	основные виды и функциональные возможности программного обеспечения (ПО) общего и специального
3.1.4	а также знать методы и алгоритмы компьютерного моделирования горных и геологических объектов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Применять программные средства для статистической обработки экспериментальных данных.
3.2.2	Использовать современные ИТ для автоматизации расчетов физических процессов горного производства.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Использования современных информационных технологий, баз данных и сетевых ресурсов для автоматизации и оптимизации инженерных задач в области горного дела.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем / вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Основные сведения об устройстве компьютера, работа в операционной системе MS Windows и текстовом редакторе MS Word (15)							
1.1	Принципы функционирования вычислительной системы, типовые элементы системного блока компьютера и принципы их работы. Технические характеристики компьютера и его отдельных узлов. /Лек/	1	2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			

1.2	Изучение принципов работы аппаратных частей компьютера: материнской платы, процессора, статической и динамической памяти, регистров процессора, оперативной памяти, жесткого диска, SSD-диска, кэша 1, 2, 3 уровней, видеокарты, южного и северного мостов, ПЗУ, последовательность загрузки компьютера. /Ср/	1	4	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
1.3	Дополнительное самостоятельное изучение периферийных и дополнительных устройств компьютера: монитора, мышки, клавиатуры, звукового и сетевого адаптеров, DVD-ROM, принтера, сканера, видеокамеры. /Ср/	1	4	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
1.4	Назначение и основные элементы операционной системы Windows. Программа «Проводник». Обзор стандартных программ Windows. /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1Л3.1			
1.5	Изучение интерфейса и принципов работы в операционной системе Windows. Знакомство со стандартными программами Windows: блокнот, WordPad, Paint, калькулятор, ножницы, таблица символов, командная строка. Практическая работа в программе Проводник. /Пр/	1	2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
1.6	Компьютерный тест по аппаратным средствам компьютера, операционной системе Windows и стандартным программам. /Пр/	1	2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
1.7	Текстовой процессор MS Word. Интерфейс, основные элементы. Порядок создания текстового документа и основы работы в MS Word. Способы выделения и редактирования текста. Использование буфера обмена. Настройка параметров листов, настройка типа и размера шрифта. Установка отступов текста, настройка междустрочного интервала и табуляторов. Вывод документов на принтер. /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1Л3.1			
1.8	MS Word. Задание.1. Основы работы в MS Word и создание типового текстового документа и. Форматирование текста с использованием табуляторов, настройка отступов и интервалов. Задание 2. Создание колонок и списков в MS Word. Настройка параметров листов. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1Л3.1			

1.9	Создание таблиц в Word, изменение структуры таблиц, объединение ячеек, создание формул в таблицах и выполнение простейших расчетов. Настройка оформления таблиц. Обзор графических возможностей в MS Word. /	1	2		Л1.1Л2.1Л3.1			
1.10	MS Word. Задание 3. Создание и редактирование таблиц в MS Word. Выполнение простейших расчетов в таблицах. оформление таблиц. /	1	2		Л1.1Л2.1Л3.1			
1.11	MS Word. Использование встроенного в Word приложения "Уравнение" для создания и редактирования математических формул. /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1Л3.1			
1.12	MS Word. Создание и настройка графических изображений в MS Word. Использование стандартных графических элементов при создании рисунков. Группировка объектов изображения. Обтекание рисунков. /Ср/	1	6		Л1.1Л2.1Л3.1			
1.13	MS Word. Задание 4. Создание и обработка графических элементов в MS Word. /	1	4		Л1.1Л2.1Л3.1			
1.14	Работа с большими документами в Word:. Использование стилей оформления текста для создания заголовков документов и подписей к рисункам. Создание автоматического оглавления. Создание титульного листа документа. Верхние и нижние колонтитулы. Нумерация страниц. Создание сносок в тексте. /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1Л3.1			
1.15	MS Word. Задание 5. Использование стилей и создание автоматического оглавления при работе с большими документами в MS Word. Поиск и замена текста в MS Word. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1Л3.1			
	Раздел 2. Основы работы в MS Excel, MS Access и MS Power Point.							
2.1	Табличный процессор MS Excel. Основы работы с электронными таблицами, создание формул, использование функций при выполнении различных расчетов. Построение простейших графиков и диаграмм. /Лек/	1	2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			

2.2	MS Excel. Задание 1. Создание таблиц. Простейшие расчеты в MS Excel. Задание 2. Использование функций в MS Excel в различных расчетах. Построение простейших диаграмм. /Пр/	1	2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
2.3	Табличный процессор MS Excel. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в формулах. Использование функции «Если» и других логических функций для выполнении сложных расчетов. Методика создание сложных диаграмм и графиков. .Создание совместных документов между MS Word и MS Excel. /Лек/	1	2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
2.4	MS Excel. Задание 3. Использование математических функций. Построение графиков. Использование функций «Если» в MS Excel для решения квадратного уравнения. Задание 4. Использование многовложенной функций «Если» и комбинированных функций при решении математических и экономических задач.Создание совместных документов между MS Word и MS Excel. / Пр/	1	2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
2.5	Табличный процессор MS Excel. Использование Excel для выполнения численных расчетов. Математические операции с матрицами. Решение систем линейных уравнений матричным способом (методом Крамера и методом обратной матрицы). Понятия списков в Excel. /Лек/	1	2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
2.6	MS Excel. Задание 5. Операции с матрицами в MS Excel. Решение системы линейных уравнений с использованием матриц. Выполнение математических операций с матрицами. / Ср/	1	4	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
2.7	Использование сортировки данных для упорядочивания отображения текста и списков в MS Excel. Использование фильтра для вывода нужной информации. /Ср/	1	4	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
2.8	Проведение контрольной работы по MS Excel. /Пр/	1	2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			

2.9	MS Access. Назначение и основы работы с MS Access. Создание простейшей БД. Основы работы с запросами, формами и отчетами. Создание схемы данных и связывание таблиц. Использование макросов для автоматизации работы созданного приложения. / Ср/	1	4	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
2.10	Самостоятельное изучение MS Power Point. Использование стандартных шаблонов для создания слайдов. Настройка переходов между слайдами. Автоматический показ слайдов. /Ср/	1	5,8	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			
2.11	Контактная работа /КрТО/	1	0,2	ОПК-20	Л1.1Л2.1Л3.1			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины
Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Назначение компьютера и принцип его устройства (структурная схема). История развития и поколения ЭВМ
2. Классификация ЭВМ. Два вида компьютерного обеспечения. Программное обеспечение для персонального компьютера. Программы общего и специального назначения.
3. Аппаратное обеспечение ПК. Основные компоненты (блоки) персонального компьютера, их состав и назначение. Периферийные устройства.
4. Состав и назначение элементов системного блока. Их технические и потребительские характеристики.
5. Устройства ввода и вывода информации. Мониторы. Клавиатура. Печатающие устройства. Их технические и потребительские характеристики.
6. Запоминающие устройства (память). Типы компьютерной памяти. Технические и потребительские характеристики.
7. Основные возможности операционной системы WINDOWS. Интерфейс, элементы рабочего стола, содержание главного меню. Основные приемы работы в WINDOWS.
8. Работа с файлами. Программа Проводник. Ярлыки. Использование правой кнопки мыши при работе с объектами WINDOWS.
9. Назначение программы MS WORD. Её основные возможности и преимущества. Интерфейс и запуск программы.
10. Приемы редактирования в WORD. Ввод и правка текста, работа с блоками.
11. Форматирование текста. Использование линейки. Параметры страницы.
12. Графические возможности редактора WORD.
13. Работа с таблицами и списками.
14. Назначение и область применения программы EXCEL. Интерфейс программы и структура книги EXCEL. Ввод и редактирование данных в таблице EXCEL. Выделение диапазона ячеек. Копирование, перемещение, удаление.
15. Оформление таблицы в EXCEL. Способы выравнивания данных в ячейках. Форматы данных. Поименованные ячейки/области.
16 Вычисления в EXCEL. Относительные и абсолютные ссылки.
17. Условные операторы: ЕСЛИ, И, ИЛИ. Вложенные ЕСЛИ. Примеры
18. EXCEL: графическое представление данных с помощью диаграмм. Форматирование элементов диаграммы.
19. Работа с данными списка: сортировка, фильтры, подведение итогов. Подбор параметра.
20. Power-point. Назначение программы, ее интерфейс. Создание слайда, его оформление. Эффекты анимации и перехода.
21. Использование шаблонов и мастеров. Вставка и настройка длинного звука. Управление режимом демонстрации. Режимы просмотра слайдов.

Объекты СУБД и их назначение

22. Понятие ключевого столбца и его назначение в таблицах
23. Виды взаимосвязей между таблицами и их установка.
24. Таблицы MS ACCESS, типы данных
25. Конструирование запросов на выборку
26. Формы. Назначение форм.
27. Построение отчетов.

Практические задания по данной дисциплине приведены в приложении.

Задания для проверки уровней обученности ВЛАДЕТЬ и УМЕТЬ (в компьютерных дисциплинах они совпадают)

1. Провести поиск файлов по указанному преподавателем шаблону.
2. Показать основные характеристики ПК в компьютерной аудитории и свойства системы
3. Провести указанное преподавателем форматирование в текстовом документе.
4. Создать таблицу в Word по указанному образцу
5. Создать блок-схему в Word по указанному образцу
6. Показать возможности работы с импортированной графикой в Word
7. Набрать формулу средствами MS Equation
8. Показать возможности работы с большим документом.
9. Показать возможности настройки интерфейса в программах MS Office
10. Набрать таблице в Excel и выполнить расчеты по указанному образцу
11. Создать график или диаграмму по указанному образцу
12. Показать возможности работы со списками в Excel
13. Решить задачу на подбор параметра Excel
14. Создать слайд в программе Power-Point по указанному образцу
15. Создать таблицы в MS Acsses.
16. Установить связи между таблицами
17. Построить запросы и отчеты
18. Построить кнопочную форму.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Приложение 1. "Контрольная работа. Текстовый процессор MS Word"
2. Приложение 2. "Контрольная работа. Табличный процессор MS Excel"

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные работы.
2. Компьютерный тест
3. Задания к практическим занятиям

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Касымалиева А.А.	Информатика: учебно-методическое пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Уткин В.Б., Балдин К.В., Рукосуев А.В.	Математика и информатика: учебное пособие	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К" 2012

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бочкарева А.И., Евтушенко А.И., Усубалиева Э.Д.	Информатика для юриста: учебное пособие	Бишкек: Токтом 2003

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Изучение дисциплины студентами осуществляется в форме лекций, прктических занятий в аудиторных условиях (лекционные аудитории и компьютерные классы), выполнения заданий на самостоятельную работу, контроля знаний.
6.3.1.2	При проведении лекций используются интерактивные формы обучения.
6.3.1.3	Практические занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных персональными компьютерами с необходимыми параметрами и с установленным необходимым программным обеспечением.
6.3.1.4	Практические занятия – это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу, они посвящены детальному изучению отдельной лекционной темы. Формами практической работы студентов является выполнение конкретных заданий по каждой изучаемой теме.
6.3.1.5	Интерактивными формами практических занятий являются опросы студентов по материалам лекций и презентации по заданным темам на основе современных мультимедийных средств. Интерактивные практические занятия могут проводится и в виде диалога студентов с преподавателем.
6.3.1.6	Используется Интернет для получения дополнительной информации.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	1. Операционная систем Windows.

6.3.2.2	2. Пакет Microsoft Office

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная лаборатория компьютерного моделирования и информационных технологий :
7.2	ПК- 13 шт;
7.3	сервер -1; ПК-преподавателя-1;
7.4	Локальная сеть университета;
7.5	Интернет со скоростью 1000 Мбит/сек.;
7.6	зона WI-FI

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины. Приложение 3. "Технологическая карта"

Общие рекомендации к организации работы студентов.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.
Основными видами аудиторной работы студента при изучении курса " Аппаратно-программные средства ПК" являются лекции и практические занятия в компьютерном классе.
Студент не имеет права пропускать без уважительных причин аудиторные занятия.

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 новый материал. Завершают изучение наиболее важных тем или разделов учебной дисциплины практические занятия. Они служат для приобретения навыков работы с информационными технологиями по темам дисциплины.
Важным видом работы студента при изучении дисциплины является самостоятельная работа. Самостоятельная работа должна носить творческий и планомерный характер. В процессе организации самостоятельной работы большое значение имеют консультации преподавателя.

Работа с конспектом лекций.
1. Студенту необходимо просмотреть конспект сразу после занятий, отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднение для понимания.
2. Попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно
не удалось разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопросы и обратиться на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.
3. Каждую неделю нужно отводить время для повторения, пройденного материала

Подготовка к практическим занятиям.
1. Перед посещением практического занятия изучить теорию вопроса, предполагаемого к исследованию.
2. Проверять свои знания, умения и навыки при выполнении заданий на практических занятиях.