

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического института

 Н.К. Гайдай

" 3 "  20  г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(с изменениями и дополнениями от 2017 г.)

С1.Б.9 Информатика

(наименование дисциплины)

Направления (специальности) подготовки

21.05.04 «Горное дело»

«Название направления (специальности)»

Профиль подготовки (Специализация)

Маркшейдерское дело

Квалификация (степень) выпускника

Горный инженер (специалист)

Форма обучения

Очная/заочная

г. Магадан 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на
заседании кафедры

Протокол №6 от 01 февраля 2018 года.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является: изучение студентами современных программных средств, и формирование практических навыков работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне для решения широкого спектра задач профессиональной деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Информатика» входит в состав блока Б9 – базового блока учебного плана направления «Горное дело», и направлена на формирование в процессе обучения у студента общекультурных и профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного образовательного направления, а также навыков самостоятельной работы в области программного обеспечения информационных технологий.

В методическом плане дисциплина опирается на знания, полученные при изучении учебного курса: «Математика», а также на результатах освоения дисциплины «Информатика» по школьной программе среднего (полного) образования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности

Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности

Владеть: средствами компьютерной техники и информационных технологий.

Дисциплина «Информатика» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело»:

а) **общепрофессиональные (ОПК)** (перечислить компетенции с указанием их номера в соответствии с учебным планом направления (специальности):

Наименование компетенции	Код компетенции
Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.	ОПК-7

б) **профессиональные (ПК)** (перечислить компетенции с указанием их номера в соответствии с учебным планом направления (специальности):

Наименование компетенции	Код компетенции
Готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.	ПК-8
Готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.	ПК-16
Готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.	ПК-22

4. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Информатика» включает в себя занятия лекционного типа и семинарского типа (лабораторные работы).

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет **112 часа**.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя: в 1 семестре – индивидуальную сдачу зачета; во 2 семестре – групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета составляет 0,25 час на одного обучающегося. Объем (в часах) групповой консультации обучающихся перед экзаменом составляет на группу 2 часа. Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена составляет 0,5 час на одного обучающегося.

Таблица 1 Очная форма обучения

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	I-й семестр	18	-	18	72	108/3
1	Первый модуль: Измерение и представление информации	6	-	4	-	
	Тема 1: Информатика – предмет и задачи. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации.	4	-	2	-	
	Тема 2:Позиционные системы счисления	2	-	2		
2	Второй модуль: Вычислительная техника	2	-	-	2	
	Тема 1: История развития ВТ, архитектура ЭВМ	2	-	-	-	
3	Третий модуль: Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение ЭВМ.	6	-	6	4	
	Тема 1: Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Назначение и основные функции, понятие файловой системы, ОС для ПК типа IBM PC	2	-	2	-	
	Тема 2: Оболочки операционных систем	2	-	2	-	
	Тема 3: Сервисное программное обеспечение. Программы-архиваторы, программы обслуживания дисков.	2	-	2	2	
4	Четвертый модуль: Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Текстовый процессор WORD	4	-	8	2	
	Тема: Базовые возможности. Минимальный и максимальный набор типовых операций	4	-	8	-	
	II-ой семестр	19	-	57	32	144/4

4	Четвертый модуль: Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Текстовый процессор WORD	-	-	10	-	
	Тема: Базовые возможности. Минимальный и максимальный набор типовых операций	-	-	10	-	
5	Пятый модуль: Модели решения функциональных и вычислительных задач.	8	-	30	4	
	Тема 1: Табличный процессор EXCEL	4	-	18	-	
	Тема 2: Система MathCad	4	-	12	2	
6	Шестой модуль: Базы данных	4	-	10	2	
	Тема: СУБД MS Access.	4	-	10	2	
7	Седьмой модуль: Основные принципы алгоритмизации и программирования.	2	-	-	-	
8	Восьмой модуль: Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации.	3	-	-	2	
	Тема 1: Понятие компьютерной безопасности. Антивирусные программные средства. Характеристика компьютерных вирусов	2	-	-	1	
	Тема 2: Защита информации в Интернете. Понятие о несимметричном шифровании информации. Принцип достаточности защиты. Понятие об электронной подписи, об электронных сертификатах, сертификация издателей.	1	-	-	1	
9	Девятый модуль: Компьютерные сети. Локальные и глобальные вычислительные сети ЭВМ	2	-	4	2	
ИТОГО:		37	-	129	104	
ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа + контроль знаний						252/7

Таблица 2 Заочная форма обучения

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	семестр	-	-	10	233	252/7
1	Первый модуль: Измерение и представление информации	-	-	-	20	
	Тема 1: Информатика – предмет и задачи. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации.	-	-	-	20	

	Тема 2: <i>Позиционные системы счисления</i>	-	-	-	-
2	Второй модуль: Вычислительная техника	-	-	-	20
	Тема 1: <i>История развития ВТ, архитектура ЭВМ</i>	-	-	-	20
3	Третий модуль: Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение ЭВМ.	-	-	-	10
	Тема 1: <i>Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Назначение и основные функции, понятие файловой системы, ОС для ПК типа IBM PC</i>	-	-	-	2
	Тема 2: <i>Оболочки операционных систем</i>	-	-	-	2
	Тема 3: <i>Сервисное программное обеспечение. Программы-архиваторы, программы обслуживания дисков.</i>	-	-	-	6
4	Четвертый модуль: Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Текстовый процессор WORD	-	-	6	60
	Тема: <i>Базовые возможности. Минимальный и максимальный набор типовых операций</i>	-	-	6	60
5	Пятый модуль: Модели решения функциональных и вычислительных задач.	-	-	4	60
	Тема 1: <i>Табличный процессор EXCEL</i>	-	-	4	40
	Тема 2: <i>Система MathCad</i>	-	-	-	20
6	Шестой модуль: Базы данных	-	-	-	40
	Тема: <i>СУБД MS Access.</i>	-	-	-	40
7	Седьмой модуль: Основные принципы алгоритмизации и программирования.	-	-	-	10
8	Восьмой модуль: Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации.	-	-	-	5
	Тема 1: <i>Понятие компьютерной безопасности. Антивирусные программные средства. Характеристика компьютерных вирусов</i>	-	-	-	3
	Тема 2: <i>Защита информации в Интернете. Понятие о несимметричном шифровании информации. Принцип достаточности защиты. Понятие об электронной подписи, об электронных сертификатах, сертификация издателей.</i>	-	-	-	2

9	Девятый модуль: Компьютерные сети. Локальные и глобальные вычислительные сети ЭВМ	-	-	-	8	
ИТОГО:		-	-	10	233	
ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа + контроль знаний						252/7

Дисциплина изучается на **1-ом курсе** в течение **двух семестров (1-2го)**, **один семестр** - заочники.

Формы промежуточного контроля по семестрам: очники 1 семестр – **зачет**, 2 семестр – **экзамен**; заочники – **экзамен**.

5. Образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины комплексно используются традиционные и инновационные технологии, активные и интерактивные формы занятий: лекции-визуализации, лекции-демонстрации, лекции с элементами проблемного изложения, практикумы, индивидуальные и групповые задания. В ходе обучения запланирована самостоятельная работа с элементами научно-исследовательской и творческой деятельности; мультимедиа и компьютерных технологий.

При прохождении курса используется проблемный и интерактивный подходы, технические и электронные средства обучения. Инновационный характер обучения – в органичном сочетании лучшего опыта традиционной методики и современной интерактивной модели обучения.

Для организации изучения теоретического материала по дисциплине «*Информатика*», в зависимости от дидактических целей используются презентации, демонстрация экрана преподавателя.

При этих формах дополнительное качество усвоения теоретического материала достигается за счет применения принципа наглядности в обучении.

Электронные технологии позволяют с наибольшей полнотой реализовать современные требования к образованию: широкий доступ к образовательным ресурсам, использование новейших информационно-коммуникационных средств, высокий уровень интерактивности, организацию непрерывного мониторинга. Реализацию современных образовательных технологий, повышение эффективности учебной работы обеспечивает использование на занятиях электронных интерактивных учебников.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся включает:

- планы лабораторных занятий и методические указания по их организации и проведению;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания по организации и проведению лабораторных занятий представляют собой план занятий, структурированный по темам курса, разделы которого включают цель (задачи) занятия, образовательные технологии, содержание, список источников, литературы, информационных и материально-технических ресурсов. Методические указания обеспечивают преподавание дисциплины в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины предназначены для рационального распределения времени студента по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Информатика»

а) основная литература

1. Информатика / Под ред. Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2012. - 160 с.
2. Безручко В. Т. Информатика курс лекций: Учебное пособие. - М.: ИД. "Форум" : ИНФРА - М. 2013-432.с
3. Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича. - СПб.: Питер, 2015. - 640 с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. - М.: Академия, 2013. - 384 с.

5. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник для прикладного бакалавриата / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 383 с.
6. Мамонова, Т.Е. Информационные технологии. лабораторный практикум: Учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т.Е. Мамонова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 176 с.
7. Исаев, Г.Н. Информационные технологии: Учебное пособие / Г.Н. Исаев. - М.: Омега-Л, 2013. - 464 с.
8. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.
9. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 512 с.
10. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и систем: Учебное пособие для бакалавров / О.П. Новожилов. - М.: Юрайт, 2013. - 527 с.
11. Теплая, Н.А. Лабораторные работы по программам Microsoft Office [Электронный ресурс]: [электронный учебник] – Н. А. Теплая – Магадан: СВГУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-R) цв.12см – Загл. с экрана.
12. Теплая, Н.А. Математический пакет MathCad в примерах и задачах [Электронный ресурс]: [электронный учебник] – Н. А. Теплая – Магадан: СВГУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-R) цв.12см – Загл. с экрана.
13. Теплая, Н.А. Математический пакет MathCad и пакет автоматизированного проектирования AutoCad в примерах и задачах: учеб. пособие / Н.А. Теплая. – Магадан: СВГУ, 2013. – 149 с.
14. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. - М.: Юрайт, 2013. - 463 с.
15. Гринченко, Н.Н. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access: Учебное пособие для вузов. / Н.Н. Гринченко и др. - М.: РиС, 2013. - 240 с.

Б) дополнительная литература

16. Черников Б.В., Поклонов Б.Е. Оценка качества программного обеспечения практикум: Учебное пособие. - М.: ИД. "Форум" : ИНФРА - М. 2012-400с.
17. Кабанов, В. А. Практикум Access [Электронный ресурс] / В. А. Кабанов. - М.: Инфра-М; Znanium.com, 2015. - 55 с. - ISBN 978-5-16-102507-9 (online).
18. Гурвиц Г. А. «Microsoft Access 2010. Разработка приложений на реальном примере» БХВ-Петербург, 2010 год, 484 стр.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Информатика»

Для обеспечения дисциплины необходимы.

1. Для проведения лекционных занятий – аудитория, оборудованная мультимедийным проектором.

2. Для проведения лабораторных занятий – компьютерный класс на 16 посадочных мест.

Требования к оборудованию рабочих мест:

- персональные ЭВМ IBMPC;
- локальная вычислительная сеть.
- программное обеспечение: операционная система Windows, программы архиваторы, антивирусные средства, программы-оболочки, Microsoft Office, математический пакет MathCad.

9.Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ 7.3-08 Рейтинг-план).**Рейтинг-план дисциплины
код С1.Б9 «Информатика»**

Политехнический институт

Курс 1, группа(ы) МАР, ОГР, ГМ, ПРРМ семестр 1 201__/201__ учебного годаПреподаватель: Теплая Наиля Алигасановна, д.п.н., доцент
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)Кафедра Информатики**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ****1 семестр**

Аттестационный период	№ модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	1	Измерение и представление информации	Входной тест	100
	1	Измерение и представление информации	Лабораторная работа 1	10
	3	Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение ЭВМ.	Лабораторные работы 1,2	10
2	3	Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение ЭВМ.	Лабораторная работа 3	10
	4	Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Текстовый процессор WORD	Лабораторные работы 1,2	10
3	4	Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Текстовый процессор WORD	Лабораторные работы 3,4	10

Рейтинг-план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

**Рейтинг-план дисциплины
код С1.Б9 «Информатика»**

Политехнический институт

Курс 1, группа(ы) МАР, ОГР, ГМ, ПРРМ семестр 2 201__/201__ учебного года

Преподаватель: Теплая Наиля Алигасановна, д.п.н., доцент

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

Кафедра Информатики

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

2 семестр

Аттестаци- онный пе- риод	№ мо- дуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Коли- чество балов
1	4	Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Текстовый процессор WORD	Лабораторные работы 5,6,	20
	5	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Табличный процессор EXCEL	Лабораторная работа 1,2,3	30
2	5	Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение ЭВМ. Табличный процессор EXCEL	Лабораторные работы 4,5	20
	5	Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение ЭВМ. Табличный процессор EXCEL	Лабораторная работа 6	10
	5	Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение ЭВМ. Система MathCad	Лабораторные работы 1	10
3	5	Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение ЭВМ. Система MathCad	Лабораторные работы 2,3	20
	6	Базы данных. СУБД MS Access	Лабораторные работы 1,2,3	30
	9	Компьютерные сети. Локальные и глобальные вычислительные сети ЭВМ	Лабораторная работа 1	10
И т о г о в ы й т е с т				100

Рейтинг-план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности) 21.05.04 «Горное дело»

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки 21.05.04 «Горное дело»

См. Приложение 2.

11. Приложения

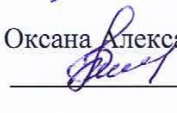
См. Приложение 1 «Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине».

См. Приложение 3 «Лист изменений и дополнений».

Автор: Теплая Наила Алигасановна, д.п.н., доцент, профессор кафедры информатики

 27.04.18
подпись, дата

Заведующая кафедрой информатики: Клименко Оксана Александровна, к.ф.-т.н.

 27.04.18
подпись, дата

Приложение 1

Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ
21.05.04 «ГОРНОЕ ДЕЛО»**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.

Ведущие лекторы _____ (_____)
Ф.И.О.

Лист изменений и дополнений на 20___/20___ учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

С1.Б9 «Информатика»
(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)
21.05.04 «Горное дело»
(Шифр и название направления подготовки (специальности))

Профиль подготовки (специализация)

Подземная разработка рудных месторождений

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Автор: Теплая Наила Алигасановна, д.п.н., доцент, профессор кафедры информатики

подпись, дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики _____ № _____
дата номер протокола заседания кафедры

Заведующая кафедрой информатики: Клименко Оксана Александровна, к.ф.-т.н.

подпись, дата