

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического института

 Н.К. Гайдай

" 24 " 01 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.14 Информатика
(наименование дисциплины)

Направления (специальности) подготовки

21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)
«Название направления (специальности)»

Профиль подготовки (Специализация)

Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых

Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения

Очная/заочная

г. Магадан 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиФЗ, протокол № 4 от 24.01.2020 г.

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 Б – базового блока учебного плана направления 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета), 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.

Содержание дисциплины «Информатика» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки, является инструментальной базой для изучения таких дисциплин, как «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Компьютерное моделирование и ГИС в геологии», «Компьютерные технологии в геологии».

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) 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета):

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

Наименование компетенции	Код компетенции
Способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7

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

Наименование компетенции	Код компетенции
Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1
Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК-7
Применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-8

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

Наименование компетенции	Код компетенции
Способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК-16

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** 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 очники – 90 ч; заочники – 12 ч.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена: очники в 1 семестре; заочники на 1 курсе.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

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	36	54	-	90	216/6
1	Первый модуль: Измерение и представление информации. Программные средства реализации информационных процессов	6	-	-	10	
	Лекция 1.1 Информатика – предмет и задачи. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации. Позиционные системы счисления	2	-	-	5	
	Лекция 1.2. – 1.3. Классификация программного обеспечения ЭВМ и ресурсы компьютера	4	-	-	5	
2	Второй модуль: Прикладное программное обеспечение. Текстовые редакторы	6	22	-	15	
	Лекция 2.1.-2.2. Назначение и основные возможности текстовых редакторов. Минимальный и максимальный набор типовых операций в текстовом процессоре MS Word.	6	-	-	5	
	Практика 2.1. Форматирование текста, создание и редактирование колонок	-	4	-	2	
	Практика 2.2. Создание сложных таблиц, вставка в них формул, создание на их основе диаграмм	-	4	-	2	
	Практика 2.3. Размещение графики в документе и формул	-	4	-	2	
	Практика 2.4. Средства автоматизации, используемые при редактировании и форматировании текстовых документов	-	6	-	2	
	Практика 2.5. Создание макросов, ги-	-	4	-	2	

	перссылок. Создание серийных документов, используя мастер Слияния				
	Третий модуль: Прикладное программное обеспечение. Табличные процессоры	6	22	-	15
	Лекция 3.1.-3.3: Электронные таблицы. Назначение и основные функции. Интерфейс и управление. Типы данных, ввод данных, формул, их формат. Типы ссылок. Режимы вычислений. Работа с диаграммами. Защита информации в Excel	6	-	-	5
3	Практика 3.1. Ввод и редактирование данных. Выполнение расчетов в таблице. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков функций.	-	4	-	2
	Практика 3.2. Использование встроенных функций. Сортировка данных, «Автофильтр». Построение гистограмм.	-	4	-	2
	Практика 3.3. Сортировка данных, «Автофильтр», «Расширенный фильтр», использование формы данных. Подведение итогов. Условное форматирование	-	6	-	2
	Практика 3.4. Организация гиперссылок. Консолидация данных.	-	4	-	2
	Практика 3.5. Создание и применение макросов	-	4	-	2
	Четвертый: Система управления базами данных	6	10	-	20
	Лекция 4.1- 4.2.: Понятие базы данных. Создание базы данных. Обработка данных в БД. Запросы. Формы и отчеты.	6	-	-	4
4	Практика 4.1. Access. Основные приемы работы с БД	-	5	-	8
	Практика 4.2. MS Access. Создание базы данных, создание таблиц, ввод данных в таблицы, использование форм	-	5	-	8
5	Пятый модуль: Алгоритмизация и программирование	4	-	-	10
	Лекция 5.1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	4	-	-	10
6	Шестой модуль: Защита информации	4	-	-	10
	Лекция 6.1. Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации.	4	-	-	10
7	Седьмой модуль: Компьютерные сети.	4	-	-	10
	Лекция 7.1. Локальные и глобальные вычислительные сети ЭВМ	4	-	-	10
	ИТОГО:	36	54	-	90
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа + контроль знаний				216/6

	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	6	6	-	200	216/6
1	Первый модуль: Измерение и представление информации. Программные средства реализации информационных процессов	2	-	-	25	
	Лекция 1.1 Информатика – предмет и задачи. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации. Позиционные системы счисления	2	-	-	15	
	Лекция 1.2. – 1.3. Классификация программного обеспечения ЭВМ и ресурсы компьютера		-		10	
2	Второй модуль: Прикладное программное обеспечение. Текстовые редакторы	2	2	-	25	
	Лекция 2.1.-2.2. Назначение и основные возможности текстовых редакторов. Минимальный и максимальный набор типовых операций в текстовом процессоре MS Word.	2	-	-	5	
	Практика 2.1. Форматирование текста, создание и редактирование колонок	-	-	-	4	
	Практика 2.2. Создание сложных таблиц, вставка в них формул, создание на их основе диаграмм	-	2	-	4	
	Практика 2.3. Размещение графики в документе и формул	-	-	-	4	
	Практика 2.4. Средства автоматизации, используемые при редактировании и форматировании текстовых документов	-	-	-	4	
3	Практика 2.5. Создание макросов, гиперссылок. Создание серийных документов, используя мастер Слияния	-	-	-	4	
	Третий модуль: Прикладное программное обеспечение. Табличные процессоры	2	4	-	35	
	Лекция 3.1.-3.3: Электронные таблицы. Назначение и основные функции. Интерфейс и управление. Типы данных, ввод данных, формул, их формат. Типы ссылок. Режимы вычислений. Работа с диаграммами. Защита информации в Excel	-	-	-	10	
Практика 3.1. Ввод и редактирование данных. Выполнение расчетов в таблице. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков функций.	-	4	-	5		

	Практика 3.2. Использование встроенных функций. Сортировка данных, «Автофильтр». Построение гистограмм.	-	-	-	5	
	Практика 3.3. Сортировка данных, «Автофильтр», «Расширенный фильтр», использование формы данных. Подведение итогов. Условное форматирование	-	-	-	5	
	Практика 3.4. Организация гиперссылок. Консолидация данных.	-	-	-	5	
	Практика 3.5. Создание и применение макросов	-	-	-	5	
	Четвертый: Система управления базами данных	-	-	-	40	
4	Лекция 4.1- 4.2.: Понятие базы данных. Создание базы данных. Обработка данных в БД. Запросы. Формы и отчеты.	-	-	-	10	
	Практика 4.1. Access. Основные приемы работы с БД	-	-	-	20	
	Практика 4.2. MS Access. Создание базы данных, создание таблиц, ввод данных в таблицы, использование форм	-	-	-	20	
5	Пятый модуль: Алгоритмизация и программирование	-	-	-	25	
	Лекция 5.1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	-	-	-	25	
6	Шестой модуль: Защита информации	-	-	-	25	
	Лекция 6.1. Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации	-	-	-	25	
7	Седьмой модуль: Компьютерные сети	-	-	-	25	
	Лекция 7.1. Локальные и глобальные вычислительные сети ЭВМ	-	-	-	25	
ИТОГО:		6	6	-	200	
ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа + контроль знаний						216/6

Дисциплина изучается на **1-ом курсе** в течение одного **семестра** (1го) - очники, **один семестр на 1 курсе** - заочники.

Формы промежуточного контроля по семестрам: очная форма обучения на 1 курсе в 1-ом семестре – *экзамен*; заочная форма обучения на 1 курсе – *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 используются 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. Симонович С.В. Общая информатика. Новое издание /С.В. Симонович/.-: Питер СПб.. 2008. -432: а-ил. экземпляров: 10
2. Тёплая Н.А. Лабораторный практикум по курсу "Информатика" как средство формирования информационной культуры будущего специалиста: учеб.-метод. пособие /Н. А. Тёплая, Т. И. Корчинская; Сев.-Вост. гос. ун-т: Изд-во СВГУ Магадан. 2009. -131: а-ил. экземпляров: 12
3. Визовитина В. В. Табличный процессор MS Excel.: учеб. пособие. – Магадан: Изд-во СВГУ, 2010 – 177с. экземпляров 36
4. Визовитина В. В. Практикум по курсу «Основы математической обработки информации» на базе MS Excel: учеб. пособие/В. В. Визовитина.–Магадан:СВГУ, 2017.-147с. экземпляров 33
5. Теплая Н. А. Лабораторный практикум по программам Microsoft Office: учеб. пособие для вузов: – Магадан: издательство СВГУ, 2011 – 99 с. экземпляров 25

б) дополнительная литература

1. Могилёв А.В. Информатика: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по пед. специальностям : допущ. М-вом образования и науки РФ /А.В. Могилёв, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера/Хеннер Е.К..-: Академия М.. 2008. -842: ил. - (Высшее профессиональное образование) экземпляров: 10
2. Могилёв А.В. Информатика: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по пед. специальностям : допущ. М-вом образования и науки РФ /А.В. Могилёв, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера/Хеннер Е.К..-: Академия М.. 2008. -327: ил. - (Высшее профессиональное образование) экземпляров: 10
3. Советов Б.Я. Моделирование систем: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Информатика и вычислит. техника" и "Информац. системы" : рекоменд. М-вом образования и науки РФ /Б.Я. Советов, С.А. Яковлев/Яковлев С.А..-: Высш. шк. М.. 2007. -343: ил. экземпляров: 10
4. Давыдов В.Г. Программирование и основы алгоритмизации: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Упр. и информатика в техн. системах" : рекоменд. УМО по образованию в обл. радиотехн., электроники, биомед. техники, автоматизации /В. Г. Давыдов/.-: Высш. шк. М.. 2005. -448: а-ил. экземпляров: 10
5. Уткин В.Б. Информационные технологии управления: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика в экономике" : рекоменд. УМО по образованию

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности) 21.05.04 «Горное дело» в обл. прикладной информатики /В.Б. Уткин, К.В. Балдин/Балдин К.В.-: Академия М.. 2008. -395 - (Высшее профессиональное образование) экземпляров: 10.

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, Microsoft Office.

9. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ 7.3-08 Рейтинг-план).

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ С1.Б.14 «Информатика»

Политехнический институт

Курс 1, группа(ы) МАР, Г, ГМ, ПРРМ семестр 1 20__/20__ учебного года

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

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

Кафедра математики и информатики

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	1	Измерение и представление информации. Программные средства реализации информационных процессов	Конспект лекции	30
	2	2	Прикладное программное обеспечение. Текстовые редакторы	Практика 1.1-1.5
3		3	Прикладное программное обеспечение. Табличные процессоры	Практика 2.1-2.5
	4	Система управления базами данных	Практика 3.1-3.2	20
	5	Алгоритмизация и программирование	Конспект лекции	10
	6	Защита информации	Конспект лекции	10
	7	Компьютерные сети	Конспект лекции	10
Итого:				180

Рейтинг-план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

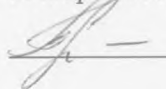
См. Приложение 2.

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 Наиля Алигасановна, д.п.н., доцент, профессор кафедры математики и информатики

 - 20.12.2019г.

подпись, дата

И. о. зав. кафедрой математики и информатики Старикова Ольга Александровна, к.ф.-м.н.

 20.12.19

подпись, дата

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
21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ (УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИТЕТА)**

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.
Согласования не предусмотрены	Согласования не предусмотрены

Ведущие лекторы _____ (Н.А.Теплая)
Ф.И.О.

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

в рабочую программу учебной дисциплины

С1.Б.14 «Информатика»
(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)
21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)
(Шифр и название направления подготовки (специальности))

Профиль подготовки (специализация)
Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Автор: Теплая Наиля 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

И. о. зав. кафедрой математики и информатики Старикова Ольга Александровна, к.ф.-м.н.

_____ подпись, дата