

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.АРАБАЕВА**

**ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**«Утверждаю»
декан ФФМОиИТ
доц.Бексултанов Ж.Т.**

«__» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: Информатика

Тип дисциплины	Б.3.3.1. Базовая часть профессионального цикла
Направление подготовки	550200. «Физико-математическое образование»
Профиль подготовки	Информатика, математика, физика

Рабочая программа составлена на основании ГОС ВПО КР утвержденного МОиН КР приказом № 1179/1 от 15.09.2015г. и учебного плана по данному направлению, утвержденному № 1022/Б от 28.04.2018г.

Разработчик рабочей программы **доцент Кашкароева А.А.**_____

Обсуждено на заседании кафедры ПИ
Протокол № ___ от «___»
_____ 20__ г.
Зав. Каф. ПИ д.ф-м.н. проф. Бийбосунов Б.И.

Одобрена учебно-методическим советом
ФФМОиИТ Протокол № ___ от «___»
_____ 20__ г.
Председатель УМС ФФМОиИТ

Курс – 2

Семестр – 3

Количество учебных недель в семестре – 16 недель (1 семестр)

Форма итогового контроля – экзамен (1 семестр)

Число кредитов – 1 всего часов по учебному плану – 35

Всего часов по учебному плану	Количество академических часов					
	очная			заочная		
	лекция	Лаб.раб.	срс	лекция	Лаб.раб.	срс
60/21	26	34	60	6	12	18

1. РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Аннотация дисциплины:

«Информатика» – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания и методики знаний о программном обеспечении на основе современных принципов его построения и использования.

1.2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Настоящая рабочая программа является программой изучения курса по дисциплине «Информатика», предназначенного для подготовки бакалавров по направлению 550200. Физико-математическое образование. Дисциплина «Информатика» является одной из дисциплин, на базе которых строится подготовка специалистов в области современных принципов его построения и использования.

Изучение учебной дисциплины «Информатика» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– образовательным стандартом по направлению 550200. «Физико-математическое образование», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Кыргызской Республики от 15.09.2015 г. № 1179/1;

– типовым учебным планом по направлению 550200. «Физико-математическое образование» (регистрированный № 1022/Б), утвержденным ректором КГУ им. И.Арабаева от 28.04.2018г.

–

Требования к общенаучным компетенциям

Студент:

- способен к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выборе путей ее достижения (ОК-5);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером (ИК-1);

знать:

способен оценить значимость информации для решения исследовательских задач (под руководством); владеет компьютером на уровне программного обеспечения (Microsoft Office,

интернет) для профессиональной деятельности; - обладает навыками сбора, анализа и обработки данных интернет-информации и ее оформления в электронном формате; - умеет самостоятельно работать по IT- программам;.

уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать, внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ,.

владеть:

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

1.3. Цель преподавания дисциплины:

Цель преподавания и изучения учебной дисциплины «Информатика» состоит в формировании у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных программных обеспечений в профессиональной деятельности.

1.4. Задачи преподавания дисциплины:

Основными задачами дисциплины «Информатика» являются:

- формирование понятия о программном обеспечении и ее месте в образовательной системе;
- знакомство учащихся с современным программным обеспечением компьютера;
- формирование информационной культуры обучающегося, под которой понимается умение целенаправленно работать с информацией и использование для этого возможностей компьютера;
- развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала любого обучающегося, его коммуникативных способностей, используя для этого богатейший компьютерный инструментарий.

1.5. Взаимосвязь учебных дисциплин:

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Информатика» осуществляется на базе приобретенных студентом знаний и умений в школьный период.

Изучение учебной дисциплины «Информатика» должно обеспечить формирование у студентов общенаучных, инструментальных, социально-личностных и профессиональных компетенций.

Пререквизиты учебной дисциплины: знание основ информатики (школьный курс), алгебра, геометрия, физика

Постреквизиты: новые информационные технологии

**РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМИРУЕМЫЕ
КОМПЕТЕНЦИИ (1-СЕМЕСТР)**

Таблица 2.1

№ темы	Наименование тем и разделов по дисциплине	Виды контроля	Компетенции
	1 модуль	Текущий контроль	
1.	История появления и развития ЭТ. Электронная таблица MS Excel.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
2.	Работа с документом.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
3.	Ввод и редактирование данных.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4

4.	Абсолютная и относительная адресация при обращении к ячейкам.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
5.	Работа с мастером функций.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
2 модуль		Текущий контроль	
6.	Диаграммы и их применение.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
7.	Работа с базами данных, табличном процессоре MS Excel.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4

Таблица 2.2

№ темы	Наименование тем и разделов по дисциплине	Виды контроля	Компетенции
1 модуль		Текущий контроль	
1.	История появления и развития ЭТ. Электронная таблица MS Excel.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
2.	Работа с документом.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
3.	Ввод и редактирование данных.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
4.	Абсолютная и относительная адресация при обращении к ячейкам.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
5.	Работа с мастером функций.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
2 модуль		Текущий контроль	
6.	Диаграммы и их применение.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4
7.	Работа с базами данных, табличном процессоре MS Excel.	Устный опрос	ОК-3, ИК-5, ИК-4

Общая трудоемкость дисциплины

Таблица 2.2

	Порядковый номер темы дисциплины	Количество академических часов			Количество академических часов (д/о)		
		лекция	Лаб. раб.	срс	лекция	Лаб. раб.	срс
.	История появления и развития ЭТ. Электронная таблица MS Excel.	2	2	10		2	1
.	Работа с документом.	2	2	10		2	1
.	Ввод и редактирование данных.	2	4	10		2	2
.	Абсолютная и относительная адресация при обращении к ячейкам.	2	2	5		2	2

.	Работа с мастером функций.	4	2	5			2
.	Диаграммы и их применение.	10	14	12		2	2
.	Работа с базами данных, табличном процессоре MS Excel.	4	8	8		2	2
	Общий объем учебной нагрузки	26	34	60		12	12
	Всего часов:	26	34	60		12	12

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ, ПРАКТИЧЕСКИХ И СРС

3.1. Структура СРС

Таблица 3.1

№	Наименование раздела (темы)	Характеристика и цель занятия, формируемые компетенции	Кол-во баллов
1.	История появления и развития ЭТ. Электронная таблица MS Excel.	В результате освоения дисциплины:	10
2.	Работа с документом.	Студент должен иметь представление:	20
3.	Ввод и редактирование данных.	Принципы устройства современных компьютеров, иметь понятие о программном обеспечении, основы теории информации	20
4.	Абсолютная и относительная адресация при обращении к ячейкам.	Студент должен знать и уметь: Использовать математический аппарат и программное обеспечение для автоматизации эксперимента и представления экспериментальных данных в области науки и образования.	25
5.	Работа с мастером функций.	- современными методами анализа экспериментальных данных, иметь опыт деятельности: осуществления эксперимента, проведения научных исследований, в статистической обработке и анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности, анализа научных текстов.	25

3.2. Структура СРС

Таблица 3.2

№	Наименование и краткое содержание занятия	Форма отчетности	Количество баллов
1.	История появления и развития ЭТ. Электронная таблица MS Excel.	Презентация	10
2.	Работа с документом.	Создание кроссворда	20
3.	Ввод и редактирование данных.	Индивидуальное задание	20
4.	Абсолютная и относительная адресация при обращении к ячейкам.	Доклад	25
5.	Работа с мастером функций.	Создание презентаций и запись на диск	25

РАЗДЕЛ 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные, интерактивные и активные методы. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

К основным преимуществам приведенных форм обучения относятся:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности студентов;
- вовлечение студентов в процесс обучения, освоения нового материала не в качестве пассивных слушателей, а в качестве активных участников;
- развитие навыков анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины;
- создание благоприятной атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций у студентов;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- формирование и развитие умения самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности.

Для решения учебных задач использованы следующие интерактивные и активные формы обучения:

- Интерактивная лекция;
- Обсуждение в группах;
- Творческое задание;
- Публичная презентация проекта;
- Дискуссия;
- Разработка проекта.

РАЗДЕЛ 5. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
----------------------------	------------------------------------	---

от85 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 70 до 84	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от55 до 69	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от0 до 54	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

5.1 контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля (в течение семестра по темам и модулям).

Тема 1. Табличный процессор Microsoft Excel.

1. Как можно активизировать и как можно одновременно расположить на экране окна файлов Excel?
2. Какие существуют способы для выделения листов книги?
3. Какие существуют способы для перемещения выделенных листов?
4. Какие существуют способы для копирования выделенных листов?
5. Как можно удалять выделенные листы?
6. Какие существуют способы для выделения диапазонов ячеек листа?
7. Какие существуют способы для перемещения диапазонов?
8. Какие существуют способы для копирования диапазонов?
9. Какие существуют способы для вставки диапазонов, строк, столбцов?
10. Как можно удалять диапазоны, строки, столбцы?
11. Как выполняется ввод данных в текущую ячейку с использованием и без использования строки формул?
12. Как выполняются автозаполнение и копирование с использованием маркера заполнения?
13. Какие знаки действий и специальные символы используются при вводе формул?
14. Какие существуют способы ввода в формулу ссылок на адреса ячеек?
15. Какими способами можно копировать формулы?
16. Какими способами можно выполнять вставку функций в формулы?
17. Как можно изменять параметры диаграммы после ее построения?
18. Для каких целей и как используется условное форматирование?

19. Что такое список?
20. Какими способами можно выполнять сортировку списка?
21. Как отменить фильтрацию списка?
22. Как выглядит общая схема действий при записи последовательности выполняемых действий в виде макроса?

Тема 2. Система управления базами данных Microsoft Access.

1. Из каких основных объектов состоит база данных?
2. Каковы особенности выполнения действий, связанных с сохранением информации, при работе с базами данных?
3. Какие существуют основные способы создания таблиц, форм, запросов, отчетов?
4. Какие объекты базы данных могут быть использованы для ввода данных?
5. Как создаются вычисляемые поля в запросах Access?
6. Как выполняется связывание таблиц в Access?

Тема 13. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Искусственный интеллект.

1. Что такое модель?
2. В каких случаях следует создавать модель исследуемого объекта?
3. Перечислите этапы моделирования.
4. Какие модели относятся к предметным моделям?
5. Какие модели относятся к информационным моделям?
6. Что такое искусственный интеллект?
7. Перечислите основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
8. Дайте определение экспертных систем.
9. Назовите основные проблемы создания систем знаний.
10. Перечислите основные требования к системам знаний.

РАЗДЕЛ 6. СРЕДСТВА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов (СРМ)

Технические средства обучения:

Лекционные занятия проводятся в аудиториях с мультимедийным оборудованием. Практические занятия проводятся в компьютерном классе на персональных компьютерах (14 рабочих мест).

№ п/п	Наименование оборудования	Корпус, ауд., количество установок
1	Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, интерактивная доска)	1 корпус, 2016 ауд.
1	Компьютерный класс	1 корпус, 208, 223, 224 ауд.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В ходе изучения дисциплины «Информатика» студенты могут посещать аудиторские занятия (лекции, лабораторные занятия, консультации). Особенность изучения дисциплины «Информатика» состоит в выполнении комплекса лабораторных работ, главной задачей которого является получение навыков самостоятельной работы на компьютерах с использованием

современных информационных систем для решения различных учебных и профессиональных задач.

Особое место в овладении частью тем данной дисциплины может отводиться самостоятельной работе, при этом во время аудиторных занятий могут быть рассмотрены и проработаны наиболее важные и трудные вопросы по той или иной теме дисциплины, а второстепенные и более легкие вопросы, а также вопросы, специфичные для направления подготовки, могут быть изучены студентами самостоятельно.

В соответствии с учебным планом направления подготовки процесс изучения дисциплины может предусматривать проведение лекций, лабораторных занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. Обязательным является проведение лабораторных занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных подключенными к центральному серверу терминалами или персональными компьютерами.

7.2 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Информатика: учебник для вузов / под ред. Н. В. Макаровой. – 3-е изд., перераб. – М. : Финансы и статистика, 2009. – 768 с.
2. Острейковский В.А. Информатика: учебник для вузов / В. А. Острейковский. – 5-е изд., стер. – М. : Высшая школа, 2009. – 511 с.
3. Степанова И.П. Информатика. Ч. 1 : учебное пособие / И. П. Степанова, О. Б. Фофанов, Е. С. Чердынцев ; Томский политехнический универси-тет. – 3-е изд., испр. и доп. – Томск : изд-во ТПУ, 2004. – 136 с.
4. Степанова И. П. Информатика. Ч. 2 : учебное пособие / И. П. Степано-ва, А. Н. Татарников ; Томский политехнический университет. – Томск : изд-во ТПУ, 1999. – 60 с.

Дополнительная литература

1. Марков Н.Г. Базы данных : учебное пособие / Н. Г. Марков ; Томский политехнический университет. – Томск : изд-во ТПУ, 2001. – 108 с.
2. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация: Учебное пособие для вузов / Т.С. Карпова. – СПб.: Питер, 2001.
3. Олифер В.Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: Учебное пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Питер, 2001.
4. Использование Internet: Пер. с англ. Дж Хоникатт. М.Р. Браун, Т. Фронцковяк и др. 4-е изд.- К.;М.; СПб: Издат. дом “Вильяме”. 1998.-592. с-ил.