

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Формы и условия проведения государственных аттестационных
испытаний**

09.03.03 Прикладная информатика

09.03.03.19 Прикладная информатика в социальных коммуникациях

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Красноярск 2018

1 Общая характеристика государственных аттестационных испытаний

1.1 Целью проведения государственных аттестационных испытаний является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы высшего образования 09.03.03.19 Прикладная информатика в социальных коммуникациях требованиям стандарта высшего образования по направлению подготовки «Прикладная информатика» (уровень высшего образования – Бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 207

2 Формы проведения государственных аттестационных испытаний:

- государственный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

3 Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ

Государственный экзамен – 3 ЗЕ;

Защита ВКР – 6 ЗЕ.

2 Структура и содержание

Государственный экзамен

Государственный экзамен проводится по дисциплинам ОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

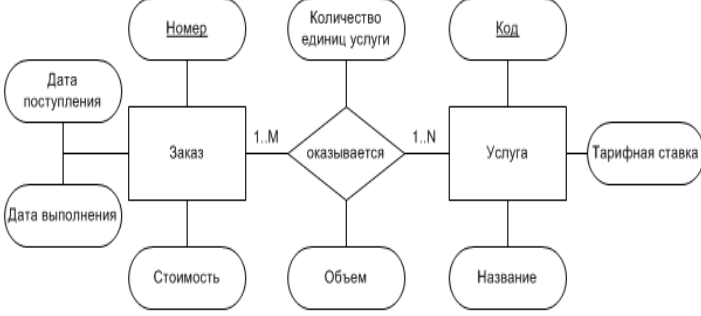
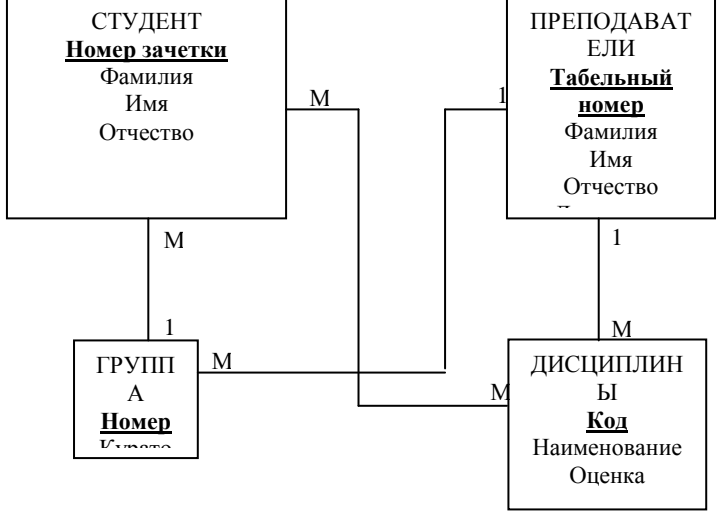
Государственный экзамен проводится устно

Содержание государственного (междисциплинарного) экзамена

Дисциплины образовательной программы высшего образования, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена:

Модуль 1 (Дисциплина 1)	Перечень вопросов и заданий	Перечень компетенций, проверяемых заданиям и по модулю (дисциплине)
Вычислитель	1. Архитектура персонального компьютера (ПК),	ПК-18

<p>ные системы, сети и телекоммуникации</p>	<p>базовый набор компонентов ПК</p> <p>2. Организация совместной работы компонентов персонального компьютера. Драйвера устройств: определение, назначение</p> <p>3. Носители информации. Назначение, классификация, основные характеристики</p> <p>4. Локальная вычислительная сеть. Топология ЛВС, основные элементы</p> <p>5. Сеть Интернет (протоколы, формирование IP-адресов, ресурсы, сервисы, службы)</p> <p>6. Организация доступа в сеть Интернет. Браузеры, определение, виды. Web- сайт, Web-страница, сходства, отличительные особенности. Правовые аспекты интернет деятельности</p> <p>7. Информационный поиск в Интернет. Поисковые машины</p> <p>8. Построить таблицу истинности для генератора тактовой частоты.</p> <p>9. Вычислить сколько времени понадобится микропроцессору для обработки текстового документа объемом 1000 страниц при следующих условиях: тактовая частота микропроцессора – 1 ГГц, разрядность микропроцессора – 64 бита, на одной странице документа размещается 2000 символов.</p>	
<p>Операционные системы</p>	<p>1. Программное обеспечение. Определение, классификация программного обеспечения.</p> <p>2. Операционные системы. Определение, назначение, пользовательский интерфейс современных операционных систем</p>	<p>ПК-19</p>
<p>Программная инженерия</p>	<p>1. Экспертные системы (структура, классификация)</p> <p>2. Представление знаний в экспертных системах</p>	<p>ПК-22</p>
<p>Информационные системы и технологии</p>	<p>1. Информационная система. Определение, назначение, классификация</p> <p>2. По описанию предметной области построить концептуальную модель методом ER – диаграмм. Предметная область – Театральная касса. В театральной кассе продаются билеты на спектакли. Стоимость билета зависит от ряда, театра и спектакля. В один день в театре может идти не более одного спектакля. Спектакль характеризуется названием и автором. Каждый покупатель может купить сколько угодно билетов на любые спектакли. Задачи для БД: Какие спектакли идут в</p>	<p>ОПК-3, ПК-20, ПК-21</p>

	<p>определенный день? Есть ли билеты на конкретный спектакль? Сколько стоит конкретный билет?</p>	
<p>Проектирование информационных систем</p>	<p>1. Основные этапы проектирования информационных систем, ER, SADT и DFD диаграммы.</p> <p>2. Создайте логическую реляционную модель БД из ER-диаграммы, используя правила преобразования, при необходимости, произведите нормализацию.</p>  <p>3. По представленной ER-диаграмме спроектировать логическую модель реляционной базы данных «Сессия».</p> 	<p>ПК-17, ПК-20, ПК-21</p>
<p>Базы данных</p>	<p>1. Базы данных. Определение, назначение, основные модели данных</p> <p>2. СУБД. Определение, назначение, классификация, основные функции</p> <p>3. Основные элементы базы данных в СУБД Access</p> <p>4. Язык запросов - SQL. Назначение, основные команды, виды запросов</p> <p>5. Сформировать нормализованную структуру БД «Меню», состоящую из следующих полей:</p>	<p>ПК-17</p>

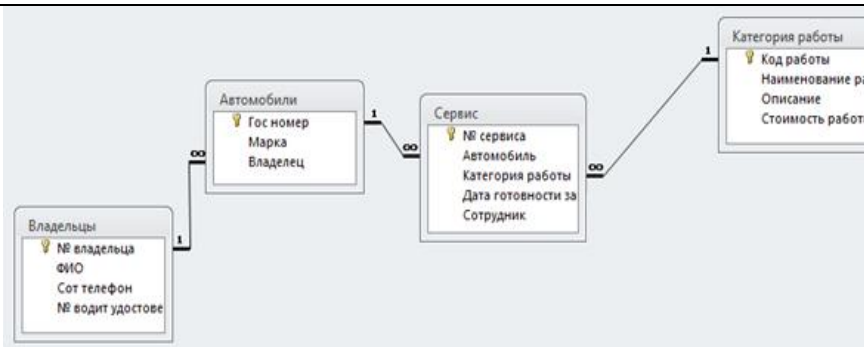
наименование блюда, стоимость, категория (первое, второе, гарнир, десерт, напиток), время приготовления, масса, страна, ингредиенты, масса ингредиента в блюде.

6. Сформировать нормализованную структуру БД «Спортсмены», включающую следующие поля: Ф.И.О спортсмена, Страна проживания, Город проживания, Дата рождения спортсмена, Вид спорта, Фамилия тренера, Название соревнований, Дата проведения соревнований, Занятое спортсменом место.

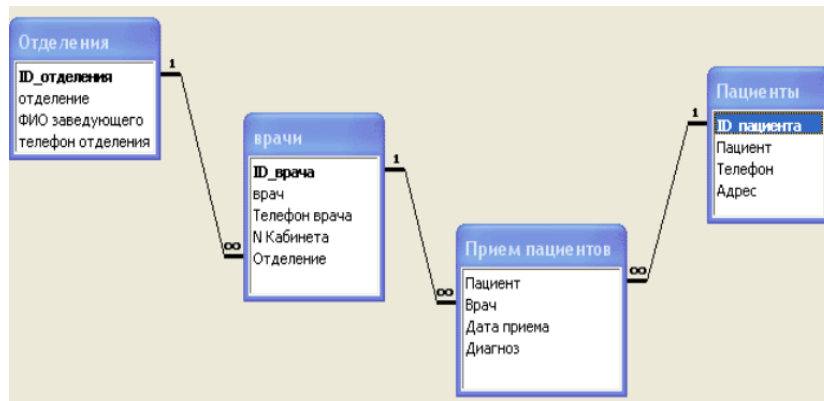
7. Привести таблицу к третьей нормальной форме.

Фамилия	Отдел	Наименование отдела	Телефон	Должность	Зарботная плата
Гришин	1	Бухгалтерия	11–22–33	Главный бухгалтер	50000
Васильев	1	Бухгалтерия	11–22–33	Бухгалтер	20000
Петров	2	Отдел маркетинга	44–55–66	Начальник отдела	60000
Иванов	2	Отдел маркетинга	44–55–66	Маркетолог - аналитик	30000

8. Создать SQL запрос на выборку, выводящий поля: таблица «Владельцы» – поле «ФИО», таблица «Автомобили» – «Гос номер», таблица «Сервис» – «Дата готовности», «Категория работы». В итоговой таблице должны быть выведены записи дата готовности, которых превышает текущую дату, сортированные по дате готовности.



9. Создать SQL запрос на выборку, выводящий поля: таблица «Врачи» – поле «Врач», таблица «Пациенты» – «Пациент», таблица «Прием пациента» – «Дата приема», «Диагноз». В итоговой таблице должны быть выведены записи только по врачам отделения неврологии, сортированные по



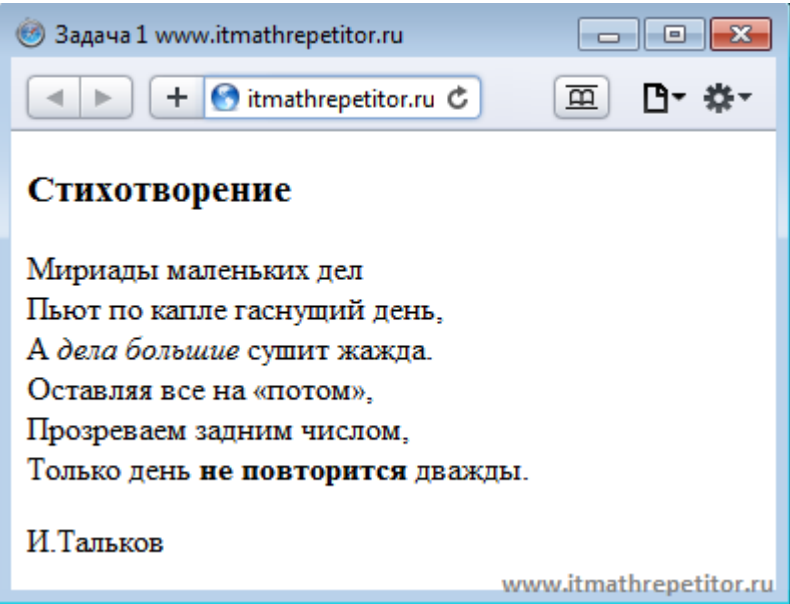
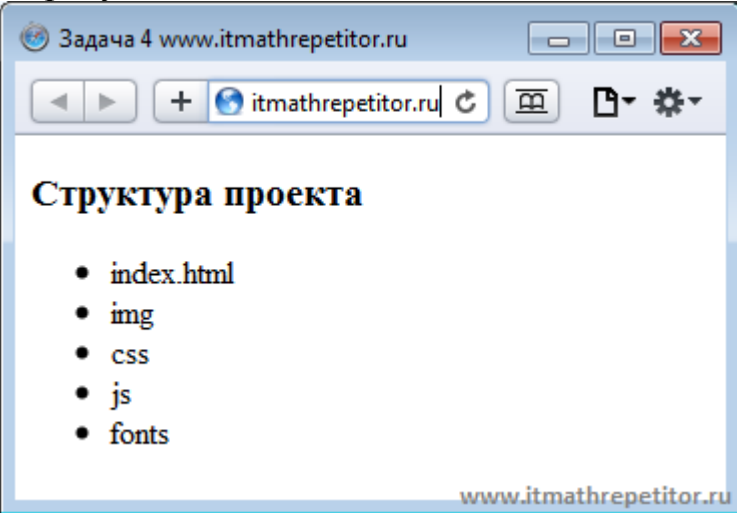
дате приема.

Информационная безопасность

1. Основные угрозы информационной безопасности. Современные средства обеспечения безопасности информации
 2. Криптографические и стеганографические методы защиты информации
 3. Алгоритм установки электронной цифровой подписи (ЭЦП): 1) отправитель написал сообщение («Привет»); 2) рассчитал дайджест сообщения «Привет» = (ABC); 3) зашифровал своим закрытым ключом дайджест ABC = (CBA); 4) передал получателю исходное сообщение и зашифрованный дайджест («Привет»+CBA). Опишите алгоритм действий получателя по проверке ЭЦП отправителя.

ОПК-4, ПК-18

	<p>4. Какие свойства безопасности информации обеспечивают: 1) хэш-функции; 2) шифрование; 3) электронная цифровая подпись.</p> <p>5. Нарисуйте схему алгоритма соглашения о ключах Диффи-Хеллмана.</p> <p>6. Нарисуйте схемы открытого и безопасного форматов обмена сообщениями в ассиметричных криптосистемах.</p> <p>7. Выберите сообщение длиной от 10 символов, зашифруйте его двумя разными алгоритмами симметричного шифрования.</p>	
Информатика и программирование	<p>1. Предмет и задачи информатики как науки. Основные этапы преобразования информации в процессе информационного обмена</p> <p>2. Формализованное представление информации, естественный, машинный и программный языки</p> <p>3. Понятие алгоритма. Основные элементы графического алгоритма</p> <p>4. Основные языки программирования, виды. Правила написания кода программы на примере языка Паскаль. Ошибки, возникающие в процессе программирования</p> <p>5. Произвести вычисления в обратном и дополнительном машинных кодах: 45-31.</p> <p>6. Напишите текст программы на языке Pascal для вычисления времени падения тела с высоты H с начальной скоростью V.</p> <p>7. Напишите текст программы на языке Pascal для вычисления периметра и площади треугольника.</p> <p>8. Напишите текст программы на языке Pascal для вычисления длины окружности, площади круга и объема шара одного радиуса.</p> <p>9. Напишите на языке Pascal программу, которая вводит два вещественных числа, вычисляет и печатает коэффициенты приведенного квадратного уравнения, корнями которого являются эти числа.</p>	ПК-19, ПК-22
Разработка и стандартизация программных средств и информации	1. Основные положения стандартов серии ИСО 9000 по оценке качества программного обеспечения	ОПК-1, ПК-21

<p>ных технологий</p>		
<p>Мировые информационные ресурсы</p>	<p>1. Создание Web-документов, основные элементы языка HTML</p> <p>2. Создайте html-файл (кодировка utf-8) с заголовком "Задача 1", результат которого показан на рисунке. Используйте подходящий тег заголовков (<h1>-<h6>), теги
, <p>, <i>, , , (необязательно все перечисленные). В html-код добавьте комментарии: дату решения данной задачи и ФИО.</p>  <p>3. Создайте html-файл, результат которого показан на рисунке.</p> 	<p>ОПК-4, ПК-19</p>
<p>Системы записи аудиовизуаль</p>	<p>1. Аналогово-цифровое преобразование (ошибки квантования, джиттер, теорема Найквиста, оверсэмплинг, алиасинг, нойз-шейпинг) Цифро-</p>	<p>ОК-5, ПК-22</p>

ных документов	<p>аналоговое преобразование (оверсэмплинг, нелинейные и линейные методы интерполяции)</p> <p>2. Алгоритм сжатия звуковых данных MP3. Технологии сжатия видео</p> <p>3. Композиционный центр и способы его выделения. Способы выражения динамики и статики в композиции</p> <p>4. Визуальные и аудиовизуальные составляющие рекламного продукта. Стилль и стилизация в продукте СМИ</p>	
Теория коммуникаций	<p>1. Виды коммуникации: визуальные и вербальные каналы коммуникации и их разновидности</p> <p>2. Коммуникативный процесс (структурные модели, элементы коммуникационного процесса, коммуникативные барьеры)</p> <p>3. Электронная коммуникация: текущее состояние и перспективы</p> <p>4. Уровни коммуникации (межличностная, в малых группах, массовая)</p> <p>5. Политическая коммуникация</p> <p>6. Формы речевой коммуникации</p>	ОК-5, ОК-6
Информационная диагностика социальных объектов и процессов	<p>1. Методы сбора информации в информационной диагностике социальных объектов и процессов</p> <p>2. Придумайте задачу анализа данных, удовлетворяющую требованиям t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Смоделируйте таблицу данных, графическое представление, интерпретацию результатов.</p> <p>3. Придумайте задачу анализа данных, удовлетворяющую требованиям u-критерия Манна-Уитни. Смоделируйте таблицу данных, графическое представление, интерпретацию результатов.</p> <p>4. Придумайте задачу анализа данных, удовлетворяющую требованиям критерия Хи-квадрат Пирсона. Смоделируйте таблицу данных, графическое представление, интерпретацию результатов.</p> <p>5. Придумайте задачу анализа данных, удовлетворяющую требованиям корреляции Спирмена. Смоделируйте таблицу данных, графическое представление, интерпретацию результатов</p> <p>6. 30 учеников написали тест проверки знаний, через полгода подготовки эти же ученики повторно</p>	ОПК-2, ПК-22

	написали подобный тест. Результаты каждого теста оценивались по 100 балльной системе. Каким статистическим методом анализа данных воспользоваться, чтобы ответить на вопрос: улучшились ли результаты теста ЕГЭ? Смоделируйте таблицу данных, графическое представление, опишите ход рассуждения по выбору метода.	
Социально-информационные технологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные подходы к определению понятия «информация». Основные тенденции в развитии понимания данного понятия 2. Понимание информации в социальных науках. Основные компоненты информации 3. Социально-информационные технологии в современном обществе, информационное общество 4. Социально-информационные технологии как ресурс социального управления и регулирования 5. Двойное назначение социально-информационных технологий (проблема «черных» технологий), этика применения социально-информационных технологий 	ОПК-4, ПК-19
Социальная психология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Социально-психологическая теория личности (Г. Лебон, З. Фрейд, И.С. Кон, А.Г. Ковалев, Д. Майерс) 6. Проблема общения и межличностные отношения в группах (Д. Майерс, П.Я. Гозман, М.С. Каган, А.А. Бодалев) 7. Классики социальной психологии о массе, толпе, публике и поведении индивида в группе (Г. Лебон, Г. Тард, З. Фрейд, Мак - Доуголл) 8. Общественное мнение, его формирование и свойства (Б.Ф. Поршнев, Б.Д. Парыгин, Б.А. Грушин) 9. Основные законы и механизмы массовой психики 6. Социально-психологические проблемы информатизации социальных систем 	ОК-6, ОК-7
Конфликтология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конфликты в группах, их классификация. Способы предупреждения и разрешения. 	ОК-6
Основы социальных коммуникаций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Социально-психологический тренинг. Принятие групповых решений. Работа в команде 2. Социализация, адаптация и самосозидание личности 1. Межкультурная коммуникация (понятие, уровни, 	ОК-5 ПК-19

	формы) 2. Методы анализа массовой коммуникации	
Социальный менеджмент	1. Организация социального управления: цель, структура, типы организационных систем 2. Управление персоналом: цель, содержание деятельности, основные подходы	ОК-6, ОК-7

2.1 Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

Перечень примерных тем ВКР

1. Разработка автоматизированного пакета методик для определения индивидуальных психологических особенностей
2. Создание базы данных библиотеки МБОУ Южно-Енисейской СОШ
3. Создание веб-сайта МБОУ «Средняя школа №82» г. Красноярск
4. Создание информационно-справочного пособия по разработке одностраничных сайтов
5. Создание базы данных для сервисного центра по ремонту цифровой техники «DigiTech»
6. Создание веб-сайта для организации «Финрайз»
7. Создание базы данных добровольцев Волонтерского центра Сибирского федерального университета
8. Разработка веб-сайта «Профориентация школьников»
9. Разработка мультимедийного сопровождения учебной дисциплины «Информационная культура»
10. Разработка веб-сайта кафедры современных образовательных технологий института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета
11. Создание базы данных участников Штаба Универсиады Сибирского федерального университета
12. Создание базы данных индивидуально - личностных характеристик сотрудников
13. Разработка веб-сайта для интернет-провайдера «Exellent»
14. Разработка базы данных для сервисного центра ООО «РСС Красноярск»
15. Разработка мультимедийного сопровождения учебной дисциплины
16. Создание автоматизированного практикума по дисциплине «Инженерная психология и эргономика»

17. Создание базы данных для интернет-магазина «Цифровой папа»
18. Разработка информационного ресурса «Бассейн СФУ»
19. Разработка информационного ресурса «КГБУ СО Пансионат для граждан пожилого возраста и инвалидов «Солнечный»
20. Разработка базы данных "Клиенты КГБУ СО Пансионата для граждан пожилого возраста и инвалидов «Солнечный»
21. Разработка информационного ресурса "Университетская психолого-педагогическая клиника"
22. Создание веб-сайта «Экотуризм на особо охраняемых природных территориях российской части Алтае-Саянского региона»
23. Автоматизация исследования социально-психологического климата коллектива
24. Разработка базы данных учёта избирателей для государственной автоматизированной системы «Выборы»
25. Анализ эффективности автоматизированных тестовых методик в практической деятельности психолога
26. Автоматизация психодиагностических методик по определению удовлетворенности трудом сотрудников предприятия
27. Разработка базы данных сотрудников предприятия ООО «Мостовик-Восток»
28. Создание веб-сайта «Коммуникативные умения и типологические особенности личности»
29. Создание информационного сетевого ресурса для компании «Здравпринт»

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы:

- составление рабочего плана подготовки ВКР;
- обоснование актуальности, формулировка цели и задач работы;
- изучение и анализ теоретической и практической информации;
- создание программного продукта;
- апробация и тестирование программного продукта
- оформление ВКР.

Выполнение бакалаврской работы осуществляется под руководством научного руководителя, который консультирует студента, контролирует выполнение плана работы и несет ответственность за ход работы, качественное и своевременное выполнение ВКР.

К защите бакалаврской работы допускаются лица, выполнившие требования учебного плана, представившие оформленную бакалаврскую работу в установленный срок. Бакалаврская работа представляется на выпускающую кафедру не менее чем за 2 недели до ее защиты.