

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «ЗабГУ»

\_\_\_\_\_ А. С. Иванов  
(подпись, ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Программа  
вступительных испытаний на направление  
подготовки 44. 04. 01 «Педагогическое  
образование»**

**Магистерская образовательная программа  
«Информационные технологии в физико-  
математическом образовании»**

Чита  
2018

	Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Разработал	Председатель предметной экзаменационной комиссии, канд. физ. -мат. наук, доцент, декан факультета естественных наук, математики и технологий	Токарева Юлия Сергеевна		
Согласовал	Председатель предметной экзаменационной комиссии, канд. физ. -мат. наук, доцент, декан факультета естественных наук, математики и технологий	Токарева Юлия Сергеевна		

Программа вступительного испытания разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44. 03. 01 Педагогическое образование, утверждённого приказом Минобрнауки России № 1426 от 04. 12. 2015г.

Вступительное испытание проводится в виде междисциплинарного экзамена по дисциплинам, изучаемым при освоении образовательной программы бакалавриата данного направления подготовки.

1. Моделирование электронных систем.
2. Численное (компьютерное) моделирование в проектно-исследовательской деятельности/Численные методы.
3. Компьютерные сети.
4. Методика обучения и воспитания.
5. Теоретические основы информатики.
6. Информационные технологии.
7. Программирование.

При проведении вступительного испытания в письменной или в устной формах формируются экзаменационные билеты, содержащие не менее трех вопросов. Продолжительность вступительного испытания составляет 2, 5 астрономических часа (150 минут).

При проведении вступительного испытания в форме компьютерного тестирования к каждому заданию предложены четыре варианта ответа, из которых только один верный. Отдельные задания требуют выполнение развернутого ответа в свободной форме на поставленный один вопрос. Количество тестовых заданий в одном варианте должно составлять не менее десяти. Общая продолжительность вступительного испытания зависит от количества тестовых заданий и составляет 3-5 минут на одно задание.

Результаты вступительного испытания в магистратуру оцениваются по 100-балльной шкале.

### **Содержание разделов и тем соответствует дисциплинам, включенным в программу вступительного испытания.**

#### **Моделирование электронных систем**

Моделирование цифровых схем. Моделирование цифровых схем комбинационного типа. Моделирование цифровых схем последовательного типа. Архитектура персонального компьютера, микропроцессора, микроконтроллера.

Список рекомендуемой литературы.

1. Венславский В.Б. Введение в учебное проектирование электронных устройств: учеб. пособие для студентов педагогических университетов. – Чита: Экспресс Издательство - ЗабГГПУ. 2008. 132 с.

2. Венславский В.Б. Подготовка будущих учителей технологии и физики к моделированию электронных систем и педагогическому

проектированию профильного обучения электронике: монография. – М.: Школа будущего. 2010. 183 с.

3. Венславский В.Б. Моделирование электронных систем источник-приёмник: монография. – Чита: Забайкал. гос. пед. ун-т. 2012. 139 с.

4. Венславский В.Б. Учебное проектирование электронных устройств: учеб. пособие // В.Б. Венславский; Забайкал. гос. ун-т. – Чита: ЗабГУ, 2015. – 182 с. MegaPro/Венславский/.pdf, Просмотр (тип: pdf, размер: 6906 Кб),

5. Кобыльский В.А. Электротехника и электроника: уч. пособие. Чита: ЗабГУ, 2015. – 167 с. (MegaPro .pdf)

6. Схемотехника усилительных устройств [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Перепелкин Д.А. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203487.html>

7. Источники вторичного электропитания. Практикум [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Подгорный В.В., Семенов Е.С. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203081.html>

8. Теория электрических цепей [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Соболев В.Н. - М. : Горячая линия - Телеком, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203425.html>

9. Электротехника и электроника. Компьютерный лабораторный практикум в программной среде TINA-8 [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Алехин В.А. - М. : Горячая линия - Телеком, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203807.html>

10. Электроника [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Соколов С.В., Титов Е.В. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203449.html>

### **Численное (компьютерное) моделирование в проектно-исследовательской деятельности/Численные методы**

Определение абсолютной и относительной погрешностей приближенного числа. Значащие и верные цифры числа. Действия над приближенными числами. Оценка погрешности результата. Прямые методы решения СЛАУ. Нахождение невязок. Итерационные методы решения СЛАУ. Методы решения нелинейных уравнений. Отделение корней. Оценка точности. Итерационные методы: метод бисекции, метод хорд, метод Ньютона, метод простых итераций.

Системы нелинейных уравнений. Методы решения систем нелинейных уравнений: метод простых итераций, метод Ньютона. Постановка задачи. Линейная и квадратичная интерполяция. Интерполирование многочленом Лагранжа. Интерполирование многочленом Ньютона. Численное интегрирование. Методы прямоугольников, трапеций, Симпсона. Оценка точности. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса. Постановка задачи. Методы решения. Разностные методы. Задача Коши. Метод Эйлера и метод Рунге-Кутты. Системы дифференциальных уравнений.

## Список рекомендуемой литературы

1. Численные методы: учебное пособие / сост. Е.И. Холмогорова; Забайкал. гос. ун-т - Чита: ЗабГУ, 2014. – 97 с. Экземпляров 21. Электронная версия пособия расположена по адресу <http://mpro.zabgu.ru/MegaPro/Web>
2. Бахвалов, Н. С. Численные методы в задачах и упражнениях: учеб. пособие для вузов / Н.С. Бахвалов, А.В. Лапин, Е.В. Чижонков. М.: Высшая школа, 2000. 190 с. Экземпляров 34.
3. Волков, Е. А. Численные методы: учеб. пособие / Е. А. Волков. - 4-е изд., стереотип. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2007. - 248 с. - ISBN 978-5-8114-0538-1. Экземпляров 9.
4. Демидович, Б. П. Численные методы анализа: приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения: учеб. пособие для студентов вузов / Б. П. Демидович, И. А. Марон, Э. З. Шувалова; под ред. Б. П. Демидовича. - 5-е изд., стереотип. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2010. - 400 с. - ISBN 978-5-8114-0799-6. Экземпляров 5.
5. Пирумов, Ульян Гайкович. Численные методы : Учебник и практикум / Пирумов Ульян Гайкович; Пирумов У.Г. - Отв. ред. - 5-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 421. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03141-6 : 126.95. <https://biblio-online.ru/viewer/43F523F2-5AD9-448D-A8FF-212707F6A238#page/3>
6. Зализняк, Виктор Евгеньевич. Численные методы. Основы научных вычислений : Учебник и практикум / Зализняк Виктор Евгеньевич; Зализняк В.Е. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 356. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-7842-1 : 108.93. [biblio-online.ru/viewer/9D9516CB-A065-4497-9062-5D8C77D8E644#page/8](https://biblio-online.ru/viewer/9D9516CB-A065-4497-9062-5D8C77D8E644#page/8)
7. Бахвалов, И. В. Численные методы: учеб. пособие для студентов физ.-математ. специальностей вузов / И.В. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков. - М.; СПб.: Физматлит: Невский диалект: Лаб. базовых знаний, 2000. - 624 с. Экземпляров 10.
8. Лапчик, М. П. Численные методы: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 030100 «Информатика» / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, Е. К. Хеннер ; под ред. М. П. Лапчика. - М.: Академия, 2004. - 384 с. - ISBN 5-7695-1339-X. Экземпляров 10.
9. Турчак, Л. И. Основы численных методов: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Физматлит, 2003. - 304 с. - ISBN 5-9221-0153-6. Экземпляров 5
10. Зенков, А. В. Численные методы: учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. В. Зенков. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 122 с. - (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-02322-0. <https://biblio-online.ru/book/2CBD97B2-F5FC-4B54-B3EC-228DA59DA4A5>

## **Компьютерные сети**

Вычислительные сети и их физические основы. Основы построения территориально распределенных вычислительных сетей. Сетевые

программные средства. Мировая информационная сеть Интернет. Базовые технологии и службы сети Интернет. Поиск информации в сети Интернет. Информационная безопасность вычислительных сетей.

Список рекомендуемой литературы.

1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник Олифер Виктор Григорьевич, Олифер Наталья Алексеевна. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2008. - 958с.

2. Дибров, М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум / Дибров Максим Владимирович; Дибров М.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 333. (Профессиональное образование) <http://www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8>

3. Дибров, М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум / Дибров Максим Владимирович; Дибров М.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 351. (Профессиональное образование) <http://www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD>

4. Замятина, О.М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : Учебное пособие / Замятина Оксана Михайловна; Замятина О.М. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 159. <http://www.biblio-online.ru/book/3A1BBC90-1F94-4581-A4A3-8181BD9032BC>

5. Будущему учителю информатики : учебно- методическое пособие. В 2 ч. Ч. 2 / сост. Т.А. Гудкова, Т.В. Минькович. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 154 с.

6. Никонов, Е.А. Сети и телекоммуникации : учеб. пособие / Никонов Евгений Андреевич, Семигузов Дмитрий Александрович. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 135 с. - ISBN 978-5-9293-1028-7.

### **Методика обучения и воспитания**

Основные понятия теории и методики обучения. Теоретические основы и история формирования общего образования в области информатики. Стандартизация образования. Нормативные документы учителя информатики. Учебно-методическое обеспечение обучения информатике в общеобразовательной школе. Структура описания содержания образования в области информатики в нормативных и методических документах. Сравнение содержания обучения информатике в основной средней общеобразовательной школе по стандартам первого (ФКГОС) и второго поколений (ФГОС). Анализ структуры содержания учебного материала. Методика обучения понятиям. Формы управления усвоением учебного материала. Конспект урока. План описания частной методики.

Список рекомендуемой литературы.

1. Лапчик, М.П. Методика преподавания информатики : учеб. пособие / М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер; под ред. М.П. Лапчика. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 624 с. - (Высш. образование). -

ISBN 5-7695-2865-6 : 410-00. Всего: 16, из них: Аб.пед.лит.-11, Н.аб.-2, У.аб.-3

2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / сост. Е.С. Савинов. - 3-е изд. - Москва : Просвещение, 2011. - 204 с. - (Стандарты второго поколения). - ISBN 978-5-09-024002-4 : 108-04. Экземпляры: Всего: 3, из них: Аб.пед.лит.-3

3. Софронова, Наталья Викторовна. Теория и методика обучения информатике : учеб. пособие / Софронова Наталья Викторовна. - Москва : Высш. шк., 2004. - 223 с. : ил. - ISBN 5-06-004435-1 : 197-75. Всего: 21, из них: К.х.-1, Н.аб.-3, У.аб.-16, Ч.з. тех. лит.-1

4. Будущему учителю информатики : учебно-методическое пособие. Ч. 1 / сост. Н.Н. Замошникова [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 141 с. - ISBN 978-5-9293-1688-3. - ISBN 978-5-9293-1689-0 : 141-00. Всего: 10, из них: Аб.пед.лит.-9, Ч.з. пед. лит.-1

5. Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. Том 1 : Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - Отв. ред. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 553. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02518-7 : 162.16.

6. Минькович, Татьяна Владимировна. Модель методических систем обучения информатике / Минькович Татьяна Владимировна. - Москва : Логос, 2011. - 308 с. : ил. - ISBN 978-5-98704-550-3 : 310-00. Всего: 1, из них: Аб.пед.лит.-1

7. Минькович, Т.В. Задания по теории и методике обучения информатике. Ч. 2 / Т. В. Минькович. - Чита : ЗабГГПУ, 2005. - 182 с. - 120-00. Всего: 3, из них: Аб.пед.лит.-3

8. Минькович, Т.В. Задания по теории и методике обучения информатике. Ч. 1 / Т. В. Минькович. - Чита : ЗабГГПУ, 2005. - 112 с. - 90-00. Всего: 3, из них: Аб.пед.лит.-3

9. Будущему учителю информатики : учебно-методическое пособие. В 2 ч. Ч. 2 / сост. Т.А. Гудкова, Т.В. Минькович. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 154 с. - ISBN 978-5-9293-1690-6. - ISBN 978-5-9293-1688-3 : 154-00. Всего: 8, из них: Аб.пед.лит.-7, Ч.з. пед. лит.-1

10. Будущему учителю информатики [Текст] : учеб.-метод. пособие. Ч. 3 / сост. Т.В. Минькович, И.Н. Тирских. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 141 с. - ISBN 978-5-9293-1688-3. - ISBN 978-5-9293-1924-2 : 141-00. Всего: 9, из них: Аб.пед.лит.-8, Ч.з. пед. лит.-1

11. Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. Том 2 : Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - Отв. ред. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 406. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02519-4 : 123.67.

### **Теоретические основы информатики**

Представление и обработка чисел в компьютере. Кодирование символьной информации. Алгоритмические машины. Элементы теории алгоритмов. Список рекомендуемой литературы.

1. Каймин, В.А. Информатика: учебник для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным направлениям и специальностям / В.А. Каймин. – 5-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 285 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-002584-1. Экземпляров 9.
2. Могилев А.В. Информатика: учеб. пособие / Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К.; под ред. Е.К. Хеннера. – 7-е изд., стер. – Москва: Академия, 2009. – 848с. – (Высшее профессиональное образование). Экземпляров 201.
3. Нурмухамедов, Г.М. Информатика для абитуриента. Теоретические основы информатики [Текст]: учеб. пособие / Г.М. Нурмухамедов. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. – 125 с. + 1 эл. опт. диск. – (Элективный курс. Информатика). – ISBN 978-5-94774-992-2. Экземпляров 10
4. Элементы абстрактной и компьютерной алгебры / Н.Н. Замошникова, Н.А. Казачек. – Чита : Экспресс-изд-во, 2015. – 126 с. Экземпляров 2
5. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Стариченко Б.Е. - 3-е изд. перераб. и доп. - М.: Горячая линия - Телеком, 2016. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204620.html>
6. Информатика и информационные технологии [Текст]: учебное пособие для преподавателей и студентов вузов экономических специальностей / И.Г. Лесничая [и др.]. – М.: ЭКСМО, 2007. – 544 с. – (Высшее экономическое образование). – ISBN 5-699-08773-7. Экземпляров 5
7. Могилёв, А.В. Практикум по информатике [Текст]: практикум / А.В. Могилёв; под ред.: Е.К. Хеннера. – 4-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 608 с. – (Высшее профессиональное образование). Экземпляров 15.
8. Калугина, А.М. Информатика [Текст]: учебно-методическое пособие / А.М. Калугина, Е.Е. Капанина; ЗабГГПУ им. Н.Г. Чернышевского. – Чита: [б. и.], 2009. – 261 с. – ISBN 978-5-85158-471-8 Экземпляров 3
9. Гохберг, Г.С. Информационные технологии [Текст]: учебник 4-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 208 с. Экземпляров 55
10. Черпаков, И.В. Теоретические основы информатики: учебник и практикум для академического бакалавриата / И.В. Черпаков. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 353 с. - (Серия: Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-8562-7. <https://biblio-online.ru/book/78AD1E84-B91E-4ABA-9F16-5C4786292A2E>

### **Информационные технологии**

Технические средства информатизации образования. Технологии информатизации образования. Интернет в образовании. Методы информатизации образовательной деятельности. Разработка средств информатизации образования. Информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство.  
Список рекомендуемой литературы.

1. Информатика : учебник / Михеева Елена Викторовна, Титова Ольга Игоревна. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 352 с. - ISBN 978-5-7695-8761-0
2. Информационные технологии : Учебник / Советов Борис Яковлевич; Советов Б.Я., Цехановский В.В. - 6-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 263. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-03366-3 <http://www.biblio-online.ru/book/8A97D026-991B-4D87-A310-6BA81C62A414>
3. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Михеева Елена Викторовна. - 11-е изд., испр. - Москва : Академия, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-7695-8744-3
4. Информатика и информационные технологии : Учебник / Гаврилов Михаил Викторович; Гаврилов М.В., Климов В.А. - 4-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 383. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-00814-2 <http://www.biblio-online.ru/book/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7>
5. Информационные технологии в 2 т : Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - Отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2015. - 628. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-5037-3. - ISBN 978-5-9916-5096-0. - ISBN 978-5-9916-5097-7 <http://www.biblio-online.ru/book/3733EFEA-4EA9-483E-96EE-6237AB6596E4>

### **Программирование**

Структурный подход к программированию. Объектно-ориентированный анализ и проектирование: основные понятия и терминология. Цели анализа и проектирования. Сопоставление ОО языков программирования C# и Java.

Список рекомендуемой литературы.

1. Бобровский, С.И. Delphi 7. Учебный курс : учеб. / С. И. Бобровский. - Санкт-Петербург : Питер, 2007. - 735 с. : ил. - ISBN 5-8046-0086-9.
2. Шупрута, Владимир. DELPHI 2006 на примерах / Шупрута Владимир. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2006. - 518 с. - ISBN 5941578229
3. Истомин, Евгений Петрович. Программирование на алгоритмических языках высокого уровня : учебник / Истомин Евгений Петрович, Неклюдов Сергей Юрьевич. - Санкт-Петербург : Михайлова В.А., 2003. - 719 с. : ил. - ISBN 5-8016-0196-1 : 363-00.
4. Кью, Джим. Объектно-ориентированное программирование : учеб. курс / Кью Джим, Джеанини Марио. - Санкт-Петербург : Питер, 2005. - 238 с. : ил. - ISBN 5-469-00462
5. Белов В.В., Чистякова В.И. Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное. - Горячая линия – Телеком, 2014. Электронный ресурс <http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785991204125-SCN0001.html>



6. Лаврищева Екатерина Михайловна. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства : Учебник / Лаврищева Екатерина Михайловна; Лаврищева Е.М. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 280. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-01056-5. <https://biblio-online.ru/viewer/DCE62C40-BE54-4478-9BA5-7BE6200A8967#page/1>
7. Трофимов, Валерий Владимирович. Алгоритмизация и программирование: Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 137. - (Бакалавр. Академический курс. Модуль.). - ISBN 978-5-9916-9866-5. <https://biblio-online.ru/viewer/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4#page/1>
8. Себеста, Роберт У. Основные концепции языков программирования / Себеста Роберт У.; пер. с англ. - 5-е изд. - Москва : Вильямс, 2001. - 672с. - ISBN 5-8459-0192-8. - ISBN 0-201-75295-6
9. Криницкий, Николай Андреевич. Программирование и алгоритмические языки / Криницкий Николай Андреевич, Миронов Георгий Акимович, Фролов Геннадий Дмитриевич; под ред. А.А. Дородницына. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Наука, 1979. - 512 с. : ил. - 2-10.
10. Культин, Н.Б. Turbo Pascal в задачах и примерах / Н. Б. Культин. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2008. - 256 с. : ил. - ISBN 978-5-8206-0061-6 : 124-72.
11. Гниденко, Ирина Геннадиевна. Технологии и методы программирования : Учебное пособие / Гниденко Ирина Геннадиевна; Гниденко И.Г., Павлов Ф.Ф., Федоров Д.Ю. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 235. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-02816-4 <https://biblio-online.ru/viewer/E0A213EF-E61B-4F8B-A4E5-D75FD4E72E10#page/9>
12. Казанский, А. А. Программирование на visual c# 2013 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 191 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00592-9. <https://biblio-online.ru/viewer/B1EC5622-2F3F-4820-BF08-E43B555EEC20#page/1>
13. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 206 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00849-4. <https://biblio-online.ru/viewer/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9#page/1>

### **Банк экзаменационных заданий содержит следующие вопросы**

1. Моделирование элемента Шеффера. Доказать функциональную полноту элемента Шеффера.
2. Моделирование мультиплексора на два потока в базисе элементов Шеффера. Компьютерное моделирование работы устройства.
3. Моделирование одноразрядного двоичного полусумматора. Компьютерное моделирование работы устройства.

4. Системы счисления
5. Информация. Информационные процессы.
6. Префиксный код Шеннона-Фано.
7. Префиксный код Хаффмана.
8. Вычислительные сети и их физические основы
9. Основы построения территориально распределенных вычислительных сетей
10. Базовые технологии и службы сети Интернет
11. Численное интегрирование: формулы прямоугольников и трапеций.
12. Интерполирование функций. Полином Лагранжа.
13. Решение нелинейных уравнений. Метод бисекции и метод хорд
14. Численное интегрирование: формула Симпсона.
15. Структурированные типы данных. Двумерные массивы. Примеры задач.
16. Понятие о структурном программировании. Другие парадигмы программирования: сравнительная характеристика.
17. Модуль. Общая структура модуля. Компиляция и подключение модуля.
18. Парадигма объектно-ориентированного программирования и ее предшественники.
19. Понятие об автоматизированных информационных системах, базах данных, СУБД, реляционная модель данных. Основы языка SQL.
20. Проектирование баз данных. Создание реляционных баз данных.