

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Утверждено:
на заседании кафедры информационных
технологий и компьютерной математики
протокол № 9 от «22» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой  А.М. Болотнов

Согласовано:
Председатель УМК ИИГУ



Р.А. Гильмутдинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина

Языки программирования

Цикл Б1.Б.21 — базовая часть

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Направление подготовки:

10.03.01 — Информационная безопасность

Направленность (профиль) подготовки:

Организация и технология защиты информации

Квалификация — бакалавр

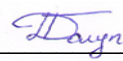
Разработчики (составители):

доцент кафедры информационных технологий
и компьютерной математики, к.ф.-м.н. _____



Гарифуллина С.Р.

доцент кафедры информационных технологий
и компьютерной математики, к.т.н., доц _____



Полупанов Д.В.

Для приема: 2020 г.
Уфа — 2020

Составители: доцент кафедры информационных технологий и компьютерной математики, к.ф.-м.н. Гарифуллина С.Р., доцент кафедры информационных технологий и компьютерной математики, к.т.н., доц. Полупанов Д.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол от «22» апреля 2020 г. № 9.

Заведующий кафедрой  _____

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры информационных технологий и компьютерной математики, протокол № _____ от _____ 2021 г.

Заведующий кафедрой _____

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры информационных технологий и компьютерной математики, протокол № _____ от _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	12
4.3. Рейтинг-план дисциплины.....	14
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	21
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21
Приложение № 1	24
Приложение № 2.....	29

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать понятие и методы саморазвития, самообучения и самовоспитания личности. 2. Знать компоненты образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный). 3. Знать типовые алгоритмы самообразования. 4. Знать требования к компетентности специалиста и его развитию, требования к повышению квалификации и мастерства в профессиональной среде.	ОК-8 – Способность к самоорганизации и самообразованию.	
	5. Знать основы систем и языков программирования. 6. Знать инструментальные средства для обработки данных. 7. Знать средства разработки программного обеспечения. 8. Знать технологии создания программ сложной структуры.	ПК-2. Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	
	9. Знать принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации. 10. Знать структурное программирование. 11. Знать классификацию систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи. 12. Знать технологию построения защищенных компьютерных систем. 13. Знать способы задания множеств, основные операции над ними, отношения между элементами множеств, их свойства и виды отношений. 14. Знать типы технических средств охраны. 15. Знать методы защиты информации и построения политик сетевой безопасности. 16. Знать технические каналы утечки информации в системах связи, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам.	ПК-3. Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.	
Умения	1. Уметь самостоятельно ставить самообразовательные задачи. 2. Уметь планировать и реализовывать собственную образовательную траекторию. 3. Уметь анализировать и выбирать формы и методы повышения квалификации и мастерства в зависимости от собственных потребностей и образовательной траектории.	ОК-8 – Способность к самоорганизации и самообразованию.	
	4. Уметь использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи. 5. Уметь реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ. 6. Уметь решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.	ПК-2. Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	
	7. Уметь осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств	ПК-3. Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.	

	<p>защиты.</p> <p>8. Уметь реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня.</p> <p>9. Уметь оценивать защищенность компьютерных систем.</p> <p>10. Уметь определять направления использования системы и сети передачи информации для решения служебных задач.</p> <p>11. Уметь применять положения и методы дискретной математики для решения задач, относящихся к темам дисциплины.</p> <p>12. Уметь эксплуатировать технические средства и системы охраны объектов.</p> <p>13. Уметь анализировать механизмы реализации методов защиты операционных систем.</p> <p>14. Уметь анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности в системах связи.</p>		
Владения (навыки / опыт деятельности)	<p>1. Владеть методами самоанализа.</p> <p>2. Владеть анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования.</p> <p>3. Владеть способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности.</p> <p>4. Владеть методами организации собственного обучения.</p>	ОК-8 – Способность к самоорганизации и самообразованию.	
	<p>5. Владеть навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения.</p> <p>6. Владеть навыками создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.</p>	ПК-2. Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	
	<p>7. Владеть методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам.</p> <p>8. Владеть программированием на языке высокого уровня.</p> <p>9. Владеть методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам.</p> <p>10. Владеть навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи.</p> <p>11. Владеть методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций.</p> <p>12. Владеть навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности.</p> <p>13. Владеть методами технической защиты информации в компьютерных сетях.</p> <p>14. Владеть методами технической защиты информации в системах связи.</p>	ПК-3. Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.	

2. ЦЕЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «языки программирования» относится к базовой части: цикл Б1.Б.21.

В соответствии с учебным планом по специальности 10.03.01 — информационная безопасность, дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и во 2 семестрах.

Целями дисциплины «языки программирования» являются: формирование у студентов основ информационной культуры, являющейся неперенным атрибутом современного специалиста, формирование умения логически мыслить; усвоение студентами знаний о методах программирования, получение навыков разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; изучение основных понятий и структуры языков программирования; получение базовых навыков разработки и анализа программного обеспечения на языках программирования высокого уровня.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующей дисциплины:

- Информатика (в школьном объеме).

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

(ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ, ТИПЫ И ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Для зачета

Код и формулировка компетенции: ОК-8. Способность к самоорганизации и самообразованию.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. понятие и методы саморазвития, самообучения и самовоспитания личности. 2. компоненты образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный). 3. типовые алгоритмы самообразования. 4. требования к компетентности специалиста и его развитию, требования к повышению квалификации и мастерства в профессиональной среде. 	Отсутствие знаний или неполные представления о понятиях и методах саморазвития, самообучения и самовоспитания личности; компонентах образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный); типовых алгоритмов самообразования; требований к компетентности специалиста и его развитию, требований к повышению квалификации и мастерства в профессиональной среде.	Сформированные, возможно, содержащие отдельные пробелы представления о понятиях и методах саморазвития, самообучения и самовоспитания личности; компонентах образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный); типовых алгоритмов самообразования; требований к компетентности специалиста и его развитию, требований к повышению квалификации и мастерства в профессиональной среде.
Второй этап (уровень)	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно ставить самообразовательные задачи. 2. планировать и реализовывать собственную образовательную траекторию. 3. анализировать и выбирать формы и методы повышения квалификации и мастерства в зависимости от собственных потребностей и образовательной траектории. 	Отсутствие умений или не систематические умения самостоятельно ставить самообразовательные задачи; планировать и реализовывать собственную образовательную траекторию; анализировать и выбирать формы и методы повышения квалификации и мастерства в зависимости от собственных потребностей и образовательной траектории.	Успешное, возможно, содержащее отдельные пробелы, умения самостоятельно ставить самообразовательные задачи; планировать и реализовывать собственную образовательную траекторию; анализировать и выбирать формы и методы повышения квалификации и мастерства в зависимости от собственных потребностей и образовательной траектории.
Третий этап (уровень)	<p>Владеть (иметь навык):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. методами самоанализа. 2. анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования. 3. способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности. 4. методами организации собственного обучения. 	Отсутствие или не систематическое владение методами самоанализа; анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования; способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности; методами организации собственного обучения.	Успешное, возможно, содержащее отдельные пробелы, владение методами самоанализа; анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования; способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности; методами организации собственного обучения.

Код и формулировка компетенции: ПК-2. Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		<i>Не зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
Первый этап (уровень)	Знать: 1. основы систем и языков программирования. 2. инструментальные средства для обработки данных. 3. средства разработки программного обеспечения. 4. технологии создания программ сложной структуры.	Отсутствие знаний или неполные представления о основах систем и языков программирования; инструментальных средствах для обработки данных; средствах разработки программного обеспечения; технологиях создания программ сложной структуры.	Сформированные, возможно содержащие отдельные пробелы представления о основах систем и языков программирования; инструментальных средствах для обработки данных; средствах разработки программного обеспечения; технологиях создания программ сложной структуры.
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи. 2. реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ. 3. решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.	Отсутствие умений или не систематические умения использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи; реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ; решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.	Успешное, возможно содержащее отдельные пробелы, умение использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи; реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ; решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.
Третий этап (уровень)	Владеть (иметь навык): 1. навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения. 2. навыками создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.	Отсутствие или не систематическое владение навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения; создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.	Успешное, возможно, содержащее отдельные пробелы, владение навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения; создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.

Код и формулировка компетенции: ПК-3. Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		<i>Не зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
Первый этап (уровень)	Знать: 1. принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации. 2. структурное программирование. 3. классификацию систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи. 4. технологию построения защищенных компьютерных систем. 5. способы задания множеств, основные операции над ними, отношения между элементами множеств, их свойства и виды отношений. 6. типы технических средств охраны. 7. методы защиты информации и построения политик сетевой безопасности. 8. технические каналы утечки информации в системах связи, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам.	Отсутствие знаний или неполные представления о принципах и методах противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации; структурном программировании; классификации систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи; технологии построения защищенных компьютерных систем; способах задания множеств, основных операциях над ними, отношениях между элементами множеств, их свойства и виды отношений; типах технических средств охраны; методах защиты информации и построения политик сетевой безопасности; технических каналах утечки информации в системах связи, возможностях технических разведок, способах и средствах защиты информации от утечки по техническим каналам.	Сформированные, возможно содержащие отдельные пробелы представления о принципах и методах противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации; структурном программировании; классификации систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи; технологии построения защищенных компьютерных систем; способах задания множеств, основных операциях над ними, отношениях между элементами множеств, их свойства и виды отношений; типах технических средств охраны; методах защиты информации и построения политик сетевой безопасности; технических каналах утечки информации в системах связи, возможностях технических разведок, способах и средствах защиты информации от утечки по техническим каналам.
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты. 2. реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого	Отсутствие умений или не систематические умения осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого	Успешное, возможно содержащее отдельные пробелы, умение осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого

	кого уровня. 3. оценивать защищенность компьютерных систем. 4. определять направления использования системы и сети передачи информации для решения служебных задач. 5. применять положения и методы дискретной математики для решения задач, относящихся к темам дисциплины. 6. эксплуатировать технические средства и системы охраны объектов. 7. анализировать механизмы реализации методов защиты операционных систем. 8. анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности в системах связи.	пьютерных систем; определять направления использования системы и сети передачи информации для решения служебных задач; применять положения и методы дискретной математики для решения задач, относящихся к темам дисциплины; эксплуатировать технические средства и системы охраны объектов; анализировать механизмы реализации методов защиты операционных систем; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности в системах связи.	уровня; оценивать защищенность компьютерных систем; определять направления использования системы и сети передачи информации для решения служебных задач; применять положения и методы дискретной математики для решения задач, относящихся к темам дисциплины; эксплуатировать технические средства и системы охраны объектов; анализировать механизмы реализации методов защиты операционных систем; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности в системах связи.
Третий этап (уровень)	Владеть (иметь навыки): 1. методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам. 2. программированием на языке высокого уровня. 3. навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи. 4. методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций. 5. навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности. 6. методами технической защиты информации в компьютерных сетях 7. методами технической защиты информации в системах связи.	Отсутствие или не систематическое владение методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; навыками программирования на языке высокого уровня; методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи; методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций; навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности; методами технической защиты информации в компьютерных сетях; методами технической защиты информации в системах связи.	Успешное, возможно, содержащее отдельные пробелы, владение методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; навыками программирования на языке высокого уровня; методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи; методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций; навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности; методами технической защиты информации в компьютерных сетях; методами технической защиты информации в системах связи.

Для экзамена

Код и формулировка компетенции: ОК-8. Способность к самоорганизации и самообразованию.

Этап освоения компетенции (уровень)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: 1. понятие и методы саморазвития, самообучения и самовоспитания личности. 2. компоненты образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный). 3. типовые алгоритмы самообразования. 4. требования к компетентности специалиста и его развитию, требования к повышению квалификации и ма-	Отсутствие знаний или неполные представления о понятиях и методах саморазвития, самообучения и самовоспитания личности; компонентах образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный); типовых алгоритмов самообразования; требований к компетентности специалиста и его развитию, требований к повышению квалификации и ма-	Неполные представления о понятиях и методах саморазвития, самообучения и самовоспитания личности; компонентах образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный); типовых алгоритмов самообразования; требований к компетентности специалиста и его развитию, требований к повышению квалификации и ма-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о понятиях и методах саморазвития, самообучения и самовоспитания личности; компонентах образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный); типовых алгоритмов самообразования; требований к компетентности специалиста и его развитию, требований к повышению ква-	Сформированные представления о понятиях и методах саморазвития, самообучения и самовоспитания личности; компонентах образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный); типовых алгоритмов самообразования; требований к компетентности специалиста и его развитию, требований к повышению квалификации и ма-

	ции и мастерства в профессиональной среде.	стерства в профессиональной среде.	сиональной среде.	лификации и мастерства в профессиональной среде.	сиональной среде.
Второй этап (уровень)	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> самостоятельно ставить образовательные задачи. планировать и реализовывать собственную образовательную траекторию. анализировать и выбирать формы и методы повышения квалификации и мастерства в зависимости от собственных потребностей и образовательной траектории. 	Отсутствие умений или не систематические умения самостоятельно ставить образовательные задачи; планировать и реализовывать собственную образовательную траекторию; анализировать и выбирать формы и методы повышения квалификации и мастерства в зависимости от собственных потребностей и образовательной траектории.	Неполные умения самостоятельно ставить образовательные задачи; планировать и реализовывать собственную образовательную траекторию; анализировать и выбирать формы и методы повышения квалификации и мастерства в зависимости от собственных потребностей и образовательной траектории.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о понятиях и методах саморазвития, самообучения и самовоспитания личности; компонентах образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный); типовых алгоритмов самообразования; требований к компетентности специалиста и его развитию, требований к повышению квалификации и мастерства в профессиональной среде.	Сформированные представления о понятиях и методах саморазвития, самообучения и самовоспитания личности; компонентах образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный); типовых алгоритмов самообразования; требований к компетентности специалиста и его развитию, требований к повышению квалификации и мастерства в профессиональной среде.
Третий этап (уровень)	<p>Владеть (иметь навык):</p> <ol style="list-style-type: none"> методами самоанализа. анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования. способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности. методами организации собственного обучения. 	Отсутствие или не систематическое владение методами самоанализа; анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования; способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности; методами организации собственного обучения.	Успешное, но не систематическое владение методами самоанализа; анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования; способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности; методами организации собственного обучения.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение методами самоанализа; анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования; способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности; методами организации собственного обучения.	Успешное владение методами самоанализа; анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования; способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности; методами организации собственного обучения.

Код и формулировка компетенции: ПК-2. Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

Этап освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> основы систем и языков программирования. инструментальные средства для обработки данных. средства разработки программного обеспечения. технологии создания программ сложной структуры. 	Отсутствие знаний или неполные представления о основах систем и языков программирования; инструментальных средствах для обработки данных; средствах разработки программного обеспечения; технологиях создания программ сложной структуры.	Неполные представления о основах систем и языков программирования; инструментальных средствах для обработки данных; средствах разработки программного обеспечения; технологиях создания программ сложной структуры.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основах систем и языков программирования; инструментальных средствах для обработки данных; средствах разработки программного обеспечения; технологиях создания программ слож-	Сформированные представления о основах систем и языков программирования; инструментальных средствах для обработки данных; средствах разработки программного обеспечения; технологиях создания программ сложной структуры.

				ной структуры.	
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи. 2. реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ. 3. решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.	Отсутствие умений или не систематические умения использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи; реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ; решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.	Неполное умение использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи; реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ; решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.	Успешное, но содержащее отдельные проблемы, умение использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи; реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ; решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.	Успешное умение использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи; реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ; решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.
Третий этап (уровень)	Владеть (иметь навыки): 1. навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения. 2. навыками создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.	Отсутствие или не систематическое владение навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения; создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.	Успешное, но несистематическое владение навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения; создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.	Успешное, но содержащее отдельные проблемы, владение навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения; создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.	Успешное владение навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения; создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.

Код и формулировка компетенции: ПК-3. Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.

Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: 1. принципы и методы противодействия несанкционированному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации. 2. структурное программирование. 3. классификацию систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи. 4. технологию построения защищенных компьютерных систем. 5. способы задания множеств.	Отсутствие знаний или неполные представления о принципах и методах противодействия несанкционированному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации; структурном программировании; классификации систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи; технологии построения защищенных компьютерных систем; способах задания множеств, основных операциях над ними, отношениях	Неполные представления о принципах и методах противодействия несанкционированному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации; структурном программировании; классификации систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи; технологии построения защищенных компьютерных систем; способах задания множеств, основных операциях над ними, отно-	Сформированные, но представления о принципах и методах противодействия несанкционированному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации; структурном программировании; классификации систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи; технологии построения защищенных компьютерных систем; способах задания множеств, основных операциях над ними, отно-	Сформированные представления о принципах и методах противодействия несанкционированному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации; структурном программировании; классификации систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи; технологии построения защищенных компьютерных систем; способах задания множеств, основных операциях над ними, отно-

	<p>3. навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи.</p> <p>4. методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций.</p> <p>5. навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности.</p> <p>6. методами технической защиты информации в компьютерных сетях</p> <p>7. методами технической защиты информации в системах связи.</p>	<p>и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи; методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций; навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности; методами технической защиты информации в компьютерных сетях; методами технической защиты информации в системах связи.</p>	<p>уровня; методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи; методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций; навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности; методами технической защиты информации в компьютерных сетях; методами технической защиты информации в системах связи.</p>	<p>высокого уровня; методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи; методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций; навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности; методами технической защиты информации в компьютерных сетях; методами технической защиты информации в системах связи.</p>	<p>ствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи; методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций; навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности; методами технической защиты информации в компьютерных сетях; методами технической защиты информации в системах связи.</p>
--	--	---	--	---	---

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

Экзамены:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо – от 60 до 79 баллов,
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов,
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Зачеты:

- зачтено – от 60 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено – от 0 до 59 баллов.

4.2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап: Знания	1. Знать понятие и методы саморазвития, самообучения и самовоспитания личности. 2. Знать компоненты образовательной деятельности (мотивационный, процессуальный, организационный, оценочный). 3. Знать типовые алгоритмы самообразования. 4. Знать требования к компетентности специалиста и его развитию, требования к повышению квалификации и мастерства в профессиональной среде.	ОК-8 – Способность к самоорганизации и самообразованию.	<i>Групповой и индивидуальный опрос, экзамен</i>
	5. Знать основы систем и языков программирования. 6. Знать инструментальные средства для обработки данных. 7. Знать средства разработки программного обеспечения. 8. Знать технологии создания программ сложной структуры.	ПК-2. Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	<i>Групповой и индивидуальный опрос, экзамен</i>
	9. Знать принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации. 10. Знать структурное программирование. 11. Знать классификацию систем передачи и приема информации и основные характеристики различных специальных типов сетей связи. 12. Знать технологию построения защищенных компьютерных систем. 13. Знать способы задания множеств, основные операции над ними, отношения между элементами множеств, их свойства и виды отношений. 14. Знать типы технических средств охраны. 15. Знать методы защиты информации и построения политик сетевой безопасности. 16. Знать технические каналы утечки информации в системах связи, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам.	ПК-3. Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.	<i>Групповой и индивидуальный опрос, экзамен</i>
2-й этап: Умения	1. Уметь самостоятельно ставить самообразовательные задачи. 2. Уметь планировать и реализовывать собственную образовательную траекторию. 3. Уметь анализировать и выбирать формы и методы повышения квалификации и мастерства в зависимости от собственных потребностей и образовательной траектории.	ОК-8 – Способность к самоорганизации и самообразованию.	<i>Лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест, экзамен</i>
	4. Уметь использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи. 5. Уметь реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ. 6. Уметь решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов.	ПК-2. Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	<i>Лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, домашние задания, экзамен</i>
	7. Уметь осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты. 8. Уметь реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня. 9. Уметь оценивать защищенность компьютерных систем. 10. Уметь определять направления использования системы и сети передачи информации для	ПК-3. Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.	<i>Лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест, домашние задания, экзамен</i>

	<p>решения служебных задач.</p> <p>11. Уметь применять положения и методы дискретной математики для решения задач, относящихся к темам дисциплины.</p> <p>12. Уметь эксплуатировать технические средства и системы охраны объектов.</p> <p>13. Уметь анализировать механизмы реализации методов защиты операционных систем.</p> <p>14. Уметь анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности в системах связи.</p>		
3-й этап: Владеть навыками	<p>1. Владеть методами самоанализа.</p> <p>2. Владеть анализом и оценкой эффективности программы и результатов самообразования.</p> <p>3. Владеть способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности.</p> <p>4. Владеть методами организации собственного обучения.</p>	ОК-8 – Способность к самоорганизации и самообразованию.	Лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест, экзамен
	<p>5. Владеть навыками применения инструментальных средств для создания программ различного назначения.</p> <p>6. Владеть навыками создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач.</p>	ПК-2. Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	Лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест, экзамен
	<p>7. Владеть методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам.</p> <p>8. Владеть программированием на языке высокого уровня.</p> <p>9. Владеть методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам.</p> <p>10. Владеть навыками работы с технической документацией по сетям и каналам связи.</p> <p>11. Владеть методами решения задач теории множеств, комбинаторного анализа, теории графов, навыками подготовки отчетов, презентаций.</p> <p>12. Владеть навыками безопасного использования технических средств охраны в профессиональной деятельности.</p> <p>13. Владеть методами технической защиты информации в компьютерных сетях.</p> <p>14. Владеть методами технической защиты информации в системах связи.</p>	ПК-3. Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.	Лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест, экзамен

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении № 2.

Экзаменационные билеты

Структура экзаменационного билета:

Экзаменационный билет содержит в себе два вопроса. Первый вопрос – теоретический, второй – практический.

Примерные вопросы для экзамена:

1. Python. Основные типы данных
2. Python. Условный оператор
3. Python. Оператор цикла while
4. Python. Оператор цикла for
5. Python. Операторы выхода из цикла
6. Python. Коллекции. Множества
7. Python. Коллекции. Строки.

8. Python. Коллекции. Списки
9. Python. Коллекции. Списочные выражения.
10. Python. Коллекции. Методы join и split
11. Python. Коллекции. Кортежи.
12. Python. Коллекции. Словари
13. Python. Функции. Глобальные и локальные переменные.
14. Python. Итераторы и коллекции. Функции map и filter.
15. Python. Лямбда-выражения.
16. Python. Особенности рекурсий.
17. Python. Библиотеки и модули.
18. Python. Объектно-ориентированное программирование.

Образец экзаменационного билета:

<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>Кафедра информационных технологий и компьютерной математики</i></p> <p style="text-align: right;">1 курс, 2 семестр, 2018/2019 учебный год</p> <p>Дисциплина <i>Языки программирования</i> Направление <i>10.03.01 – Информационная безопасность</i></p> <p style="text-align: center;">ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p>1. Python. Коллекции. Списочные выражения 2. Приведите пример, когда <code>value = value + addition</code> и <code>value += addition</code> дают одинаковый результат и когда разный. В чем будут отличия, и как их пронаблюдать? Напишите код, который их продемонстрирует.</p>

Зав. кафедрой ИТ и КМ

А.М. Болотнов

Примерные критерии оценивания ответа на экзамене:

25 – 30 баллов выставляется студенту, если он дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов. Задача решена полностью. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

17 – 24 баллов выставляется студенту, если он раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. В решении задачи есть незначительные недочеты. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

10 – 16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы им допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. В решении задачи есть рациональное зерно, но программный код не выдает верного ответа. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

1 – 10 баллов выставляется студенту, если его ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Практическое задание не выполнено. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос

Тестирование

1 модуль:

1. Проект Lazarus представляет собой свободную среду быстрой разработки программного обеспечения для компилятора:

1. Java;
2. Free Paskal;
3. Си++;
4. Visual Basic.

2. Кроссплатформенное программное обеспечение - программное обеспечение, работающее:

1. на одной аппаратной платформе и/или операционной системе;
2. на двух аппаратных платформах и/или операционных системах;
3. более чем на одной аппаратной платформе и/или операционной системе;
4. более чем на двух аппаратных платформах и/или операционных системах.

3. Процесс создания приложения можно разделить на следующие этапы:

1. написание программного кода, описание свойств элементов;
2. формирование окна программы;
3. отладка программы;
4. тестирование;
5. разработка справочной системы.

4. Перечислите, что входит в главное окно проекта Lazarus:

1. меню;
2. панель инструментов;
3. палитра компонентов;
4. инспектор объектов;
5. окно редактора кода.

2 модуль:

1. Для вычисления экспоненты применяется процедура:

1. ORD(X)
2. SQR(X)
3. TRUNC(X)
4. EXP(X)

2. Результатом выполнения фрагмента программы $S:=-5;x:=0;repeat\ s:=s*(x+2);x:=x+1;until\ x<2;write(s);$ будет сообщение:

1. -10.0
2. -30.0
3. 0.0
4. -120.0

3. Для возведения в квадрат применяется функция:

1. LN(X)
2. LOG(X)
3. SQRT(X)
4. SQR(X)

4. Для вычисления квадратного корня применяется функция:

1. SQR(X)

2. SQRT(X)
3. ORD(X)
4. EXP(X)

Текущий контроль по лабораторным работам проводится в виде отметки о выполнении работы (2 балла) и защиты отчета по лабораторным работам (3 балла).

Критерии оценивания лабораторной работы	Количество баллов
Лабораторная работа выполнена, обучаемый знает тему и постановку задачи; задания решены с первого раза, правильно выполнены расчёты, обучающийся понимает, что они значат; полно даны ответы на вопросы; отчёт по лабораторной работе выполнен аккуратно, сделаны итоговые выводы.	5
Лабораторная работа выполнена, обучаемый знает тему и постановку задачи; задания решены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, правильно выбрана методика (способ) решения задачи; расчёты выполнены с консультацией преподавателя; полно даны ответы на вопросы; отчёт оформлен аккуратно, сделаны итоговые выводы.	3-4
Лабораторная работа выполнена, обучаемый знает тему и постановку задачи; задания выполнены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, правильно выбрана методика (способ) решения задачи; с ошибками выполнены расчёты, даже с консультацией преподавателя или обучающийся не может объяснить, как выполнялись расчеты; даны ответы на вопросы.	2
Лабораторная работа выполнена, обучаемый не знает тему и постановку задачи цель лабораторной работы; задачи решены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, неверно выбран метод (способ) решения задачи; не выполнены расчёты; не даны ответы на устные вопросы; отчёт по лабораторной работе оформлен небрежно, итоговые выводы не сделаны.	0-1

Рубежный контроль – проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Рубежный контроль проводится в форме тестирования (<http://moodle.bashedu.ru/course/view.php?id=4129>). Вопросы двух тестов охватывают соответственно материал каждого из двух модулей, а также включают темы лекционных занятий и самостоятельной работы (1 семестр). Каждый тест состоит из 25 вопросов. Количество тестов – 2.

Критерии оценки успеваемости обучающихся (по семестрам) (в процентах):

Семестр	Критерии оценки успеваемости обучающихся (по семестрам) (в процентах)
20-25	отлично 95% до 100%
15-19	хорошо 80 до 94%
9-15	удовлетворительно 65 до 79%
5-8	неудовлетворительно 45 до 64%
0-4	неудовлетворительно 45%

По результатам суммарного текущего контроля по всем видам учебной деятельности и рубежного контроля выставляется промежуточный контроль.

Лабораторные работы

Задания для лабораторных работ даются из [5, 2, 3, 4]. Студент должен выполнить задание по лабораторной, продемонстрировать рабочую версию написанной программы и составить отчет, включающий в себя постановку задачи, блок-схему, значимый фрагмент кода программы, тестирование программы (включая особые случаи) и выводы.

Пример варианта:

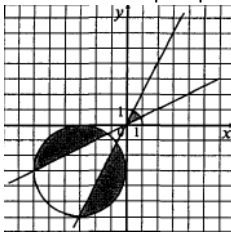
1. Дано действительное число a . Вычислить $f(a)$, если

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x \leq -1 \\ x^3 + 1, & -1 < x \leq 0 \\ \frac{1}{x+1}, & x > 0 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2. ВЕТВЛЕНИЯ

Пример варианта:

Написать программу, анализирующую принадлежность точки области



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3. ЦЕЛОЧИСЛЕННАЯ АРИФМЕТИКА

Пример варианта:

1. Даны натуральные числа n и m . Получить сумму m последних цифр числа n .

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4. ИТЕРАЦИОННЫЕ ЦИКЛЫ. ВЫЧИСЛЕНИЕ СУММЫ РЯДА

Пример варианта:

Для заданного $\varepsilon > 0$ и заданного x вычислить сумму ряда с точностью ε . Значение параметра n , входящего в некоторые варианты, вводится с клавиатуры. Суммирование ряда завершается, если модуль очередного слагаемого меньше ε . Значение суммы сравнить с соответствующим значением в левой части равенства. Действительные типы объявить **extended**. Предусмотреть ограничение количества слагаемых ряда для предотвращения «зацикливания» программы.

1. $\sin(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \frac{x^9}{9!} - \dots, |x| < 1.$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5. ЦЕЛЫЕ ЧИСЛА

Пример варианта:

1. Дано натуральное число n . Получить m , каждая цифра которого в сумме с соответствующей цифрой числа n равна десяти. (Например, $n = 123$, $m = 987$).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6. ОДНОМЕРНЫЕ ЦЕЛОЧИСЛЕННЫЕ МАССИВЫ

Пример варианта:

1. Определить число элементов массива, больших K .

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7. ДВУМЕРНЫЕ МАССИВЫ.

Пример варианта:

1. Дана действительная квадратная матрица порядка n . Найти наименьшее из значений элементов побочной диагонали и двух соседних с ней линий.

Пример варианта:

Для всех вариантов данного раздела входной информацией является строка — последовательность слов, разделенных пробелами.

1. Получить последовательность слов строки в обратном порядке.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ И ПОСТРОЕНИЕ МАССИВОВ

Пример варианта:

Используя компонент StringGrid (VCL), построить массив:

$$\begin{pmatrix} n & 0 & \dots & 0 & 0 \\ n-1 & n & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \ddots & \dots & \dots \\ 2 & 3 & \dots & n & 0 \\ 1 & 2 & \dots & n-1 & n \end{pmatrix}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10. ТЕКСТОВЫЕ И ТИПИЗИРОВАННЫЕ ФАЙЛЫ

Пример варианта:

1. Скопировать все строки текстового файла *F* в файл *G*, добавляя перед каждой строкой текста ее порядковый номер.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Острейковский В.А. Информатика : учебник для вузов /- М. : Высшая школа, 2009. — 511 с.
2. Коробчинская О.Г. Программирование в Delphi. Разработка консольных приложений: учеб. пособие / О.Г. Коробчинская, М.Э. Файрузов - Уфа : РИЦ БашГУ, 2008 .— 108 с. //ЭЧЗ режим доступа <https://bashedu.bibliotech.ru/Catalog/Index>
3. Коробчинская О.Г Программирование в Delphi. Разработка приложений Windows: учеб. пособие/ О.Г. Коробчинская, А.В. Коробчинский, А.Р. Манапова, М.Э. Файрузов - 2-е изд. доп. и перераб. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. – 132 с. //ЭЧЗ режим доступа <https://bashedu.bibliotech.ru/Catalog/Index>
4. Коробчинская О.Г. Программирование в Delphi. Разработка приложений Windows. Часть II: учеб. пособие/ О.Г. Коробчинская, А.Р. Манапова– Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. – 112 с. //ЭЧЗ режим доступа <https://bashedu.bibliotech.ru/Catalog/Index>
5. Манапова А.Р. Основы информатики: учеб. пособие / А.Р. Манапова, О.Г. Коробчинская, М.Э. Файрузов.— Уфа : РИЦ БашГУ, 2012. – 81 с.
6. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python [Электронный ресурс] : учебник / Д.М. Златопольский. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97359>. — Загл. с экрана.
7. Васильев, А.Н. Python на примерах. Практический курс по программированию [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Васильев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101555>. — Загл. с экрана

Дополнительная литература:

8. Кудряков Н.Б. Delphi в задачах и примерах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007.
9. Болотнов А.М. Программирование в Delphi: Учебное пособие. - Уфа: РИО БашГУ, 2008

10. Симонович С.В. Информатика: Базовый курс. 2-е издание. Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2008. 640 с.
11. Хахаев, И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Хахаев. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 178 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100377>. — Загл. с экрана.

5.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

12. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
13. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
14. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
15. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalog/>
16. www.gpntb.ru/ – Государственная публичная научно-техническая библиотека
17. www.nlr.ru/ – Российская национальная библиотека
18. www.nns.ru/ – Национальная электронная библиотека
19. www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека
20. www.microinform.ru/ – Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ»
21. <http://lazarus.freepascal.org/> – Среда программирования Lazarus.
22. <https://docs.python.org/3/> Документация Python
23. <https://www.jetbrains.com/pycharm/> Страница IDE PyCharm
24. https://ru.wikibooks.org/wiki/Python/Учебник_Python_3.1 Учебник по Python 3.1
25. <http://pythontutor.ru/> Язык программирования Python 3 для начинающих
26. <https://pythonworld.ru/> Язык программирования Python.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения	
1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 403 (гуманитарный корпус), аудитория № 405 (гуманитарный корпус), аудитория № 413 (гуманитарный корпус), аудитория № 415 (гуманитарный корпус), аудитория № 416 (гуманитарный корпус), аудитория № 418 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус), аудитория № 515 (гуманитарный корпус),	Лекции, практические занятия, лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория № 403	1. Windows 8 Russian Russian OLP NL AcademicEdition и Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензиибеспочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Договор №114 от
		Учебная мебель, доска, Мультимедийный-проектор Panasonic PT-LB78VE – 1 шт., Экран настенный Classic Norma 244*183 – 1 шт., учебно-наглядные пособия.	
		Аудитория № 405	
		Учебная мебель, доска, вокальные радиомикрофоны AKGWMS 40 – 2шт., Интер-ая система со встроенным короткофокусным проекто-ром PrometheanActivBoard 387 RPOMOUNTEST -1 шт., Ком-ер встраиваемый в кафедру INTELCorei3-4150/DDr3 4 Gb/HDD, Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96”244*244MV (XT1000E) -1 шт., Настольный интерактивный дисплей , ActivPanel 21S – 1 шт. , Матричный	

<p>аудитория № 516 (гуманитарный корпус). 2. учебная аудитория для проведения лабораторных работ: компьютерный класс аудитория № 404 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 420 (гуманитарный корпус). 2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 403 (гуманитарный корпус), аудитория № 415 (гуманитарный корпус), аудитория № 416 (гуманитарный корпус), аудитория № 418 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус), аудитория № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус). 4. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 403 (гуманитарный корпус), аудитория № 415 (гуманитарный корпус), аудитория № 416 (гуманитарный корпус), аудитория № 418 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус), аудитория № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 404 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 420 (гуманитарный корпус). 5. учебная аудитория</p>		<p>коммутатор сигналов интерфейса HDMICMPRO 4H4H – 1 шт. , Мультимедиа-проектор PanasonicPT-EW640E - 1 шт., Двух-полосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W)(белый) -6 шт., Петличный радиомикрофон AKGWMS45 – 1 шт. , Терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600 Camera 10xPhone 2ndGeneration – 1 шт., Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96”244*244MV (XT1000E) -1 шт. Аудитория № 413 Учебная мебель, доска, двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W) – 6 шт., Микшер-усилитель 120Вт АРАРТ МА1225 – 1 шт. Аудитория № 415 Учебная мебель, двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W) – 2 шт., Интерактивная доска SMART с проектором V25, Микшер-усилитель 120Вт АРАРТ МА1225 – 1 шт. Аудитория № 416 Учебная мебель, доска, проектор Optoma Ex542 i- 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт. Аудитория № 418 Учебная мебель, доска, Экран настенный Lumien Master Pikturе 153*203 Matte White Fiber Clas(белый корпус) – 1 шт., Проектор Optoma Ex542 i - 1 шт. Аудитория № 419 Учебная мебель, Проектор Optoma Ex542 i – 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт. Аудитория № 515 Учебная мебель, доска, терминал видео конференц-связи LifeSize Icon 600-камера, интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором Promethean ActivBoard 387 RPO MOUNT EST, профес-сиональный LCD дисплей Flame 42ST, настольный интерактивный дисплей SMART Podium SP518 с ПО SMART Notebook, матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMI CMPRO 4H4H, интер-ая напольная кафедра докладчика, ком-ер встраиваемый в кафедру IN-TEL Core i3-4150/DDr3 4 Gb/HDD 1TB/DVD-RW/Therm altake VL520B1N2E 220W/Win8Pro64, стол, трибуна, кресла секционные последующих рядов с пюпитром. Аудитория № 516 Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с</p>	<p>12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle).GNU General Public License. Лицензии бессрочные.</p>
---	--	--	---

<p><i>для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 403 (гуманитарный корпус), аудитория № 415 (гуманитарный корпус), аудитория № 416 (гуманитарный корпус), аудитория № 418 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус), аудитория № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 404 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 420 (гуманитарный корпус).</p> <p>6.помещения для самостоятельной работы: читальный зал библиотеки аудитория 402 (гуманитарный корпус), аудитория № 613 (гуманитарный корпус).</p> <p>7.помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 523 (гуманитарный корпус).</p>		<p>пюпитром, мобильное мультимедийное оборудование: проектор ASK Proxima, ноутбук HP, экран.</p> <p>Аудитория № 509 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Аудитория № 608 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Аудитория № 609 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Аудитория № 610 Учебная мебель, доска, учебно-наглядные пособия, LED Телевизор TCLL55P6 USBLACK – 1 шт., кронштейн для телевизора NBP 5 – 1 шт., Кабель HDMI (m)-HDH(m)ver14,10м.</p> <p>Аудитория № 613 Учебная мебель, доска, моноблок стационарный – 15 шт.</p> <p>Компьютерный класс аудитория № 420 Учебная мебель, моноблоки стационарные 15 шт.</p> <p>Компьютерный класс аудитория № 404 Учебная мебель, компьютеры -15 штук.</p> <p>Аудитория 402 читальный зал библиотеки Учебная мебель, доска, компьютеры в комплекте (5 шт.): монитор Samsung, системный блок Asus, клавиатура, мышь, стеллажи, шкафы картотечные, комбинированные.</p> <p>Аудитория № 523 Шкаф-стеллаж – 4 шт., стол-1 шт., стул – 2 шт.</p>	
---	--	--	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины
 Языки программирования
 на 1 семестр

Очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	105.4
лекций	18
практических/ семинарских	18
лабораторных	36
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к зачету	71,8

Формы контроля: зачет, экзамен

зачет 1 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	Пр/Сем	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I семестр								
1	<i>Вычислительный эксперимент. Процедурно-ориентированные языки высокого уровня: Fortran, Basic, C++, Pascal.</i>	2	4	2	20,8	1, 5, 10	Лабораторная работа	лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест
2	<i>Интегрированная среда Lazarus. Форма и компоненты. Обработка событий. Свойства компонентов.</i>	2	4	2	10	1-5	Лабораторная работа	лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест
3	<i>Среда программирования Lazarus. Язык программирования. Основные понятия.</i>	4	8	4	12	1-5, 8,9	Лабораторная работа	лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест
4	<i>Алгоритмы линейной структуры. Алгоритмы с разветвлениями. Алгоритмы с повторениями. Операторы языка Pascal.</i>	6	12	6	14	1-5, 8,9	Лабораторная работа	лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест
5	<i>Подпрограммы — функции и подпрограммы — процедуры. Формальные и фактические параметры. Локальные и глобальные имена.</i>	4	8	4	15	1-5, 8,9	Лабораторная работа	лабораторная работа, отчет по лабораторной работе, тест
	<i>Всего часов:</i>	18	36	18	71,8			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины
Языки программирования
на 2 семестр

Очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	33,2
лекций	16
практических/ семинарских	-
лабораторных	16
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	1.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену	31 + 43.8

Формы контроля: зачет, экзамен

экзамен 2 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	Пр/Сем	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1	<i>Язык программирования Python. Преимущества и недостатки. Установка Python. Установка интерпретаторов Python. Структура программы на Python. Переменные. Типы данных. Ввод и вывод данных. Преобразование типов данных.</i>	2		2		6, 7, 11	Проработка лекционного материала, литературных источников, выполнение домашнего задания	Групповой и индивидуальный опрос, лабораторная работа
2	<i>Операторы. Операторы присваивания. Приоритет выполнения операторов. Условные операторы. Операторы цикла while и for</i>	2		2		6, 7, 11	Проработка лекционного материала, литературных источников, выполнение домашнего задания	Групповой и индивидуальный опрос, лабораторная работа
3	<i>Коллекции в Python. Множества, строки, списки, кортежи, словари. Базовые методы коллекций..</i>	2		2		6, 7, 11	Проработка лекционного материала, литературных источников, выполнение домашнего задания	Групповой и индивидуальный опрос, лабораторная работа
4	<i>Подпрограммы в Python. Функции. Локальные и глобальные переменные. Рекурсии.</i>	2		2		6, 7, 11	Проработка лекционного материала, литературных источников, выполнение домашнего задания	Групповой и индивидуальный опрос, лабораторная работа

5	<i>Итераторы и коллекции. Итерируемые объекты. Функции filter и map. Лямбда-выражения.</i>	2		2		6, 7, 11	Проработка лекционного материала, литературных источников, выполнение домашнего задания	Групповой и индивидуальный опрос, лабораторная работа
6	<i>Модули и библиотеки в Python. Модули math и random. Модуль tkinter для работы с графикой. Создание собственных модулей.</i>	2		2		6, 7, 11	Проработка лекционного материала, литературных источников, выполнение домашнего задания	Групповой и индивидуальный опрос, лабораторная работа
7	<i>Работа с файлами и каталогами. Открытие файла. Методы для работы с файлами. Права доступа к файлам и каталогам. Функции для работы с каталогами.</i>	2		2		6, 7, 11	Проработка лекционного материала, литературных источников, выполнение домашнего задания	Групповой и индивидуальный опрос, лабораторная работа
8	<i>Введение в объектно-ориентированное программирование в Python</i>	2		2		6, 7, 11	Проработка лекционного материала, литературных источников, выполнение домашнего задания	Групповой и индивидуальный опрос, лабораторная работа
	<i>Всего часов:</i>	16		16	31			

Рейтинг–план дисциплины

Языки программирования

специальность 10.03.01 — информационная безопасность,
курс 1, семестр 1, 2018/19 учебный год.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	5	5	0	25
Рубежный контроль				
1. Тест1	1	25	0	25
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	5	5	0	25
Рубежный контроль				
1. Тест 2	1	25	0	25
Поощрительные баллы				
1. Задания повышенной сложности				10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение лабораторных занятий			0	-10
Итоговый контроль				
1. Зачет				

Рейтинг–план дисциплины

Языки программирования

специальность 10.03.01 — информационная безопасность,
курс 1, семестр 2, 2018/19 учебный год.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	5	3	0	15
Рубежный контроль				
1. Зачетные лабораторные работы	5	4	0	25
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	5	3	0	15
Рубежный контроль				
1. зачетные лабораторные работы	5	4	0	25
Поощрительные баллы				
1. Задания повышенной сложности				10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
3. Посещение лекционных занятий			0	-6
4. Посещение лабораторных занятий			0	-10
Итоговый контроль				
1.Экзамен			0	30