

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич Должность: И.о. ректора Дата подписания: 18.04.2021 04:32:17 Уникальный программный ключ: 39428e82d614a5cd9841917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c	ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры информатики
«__» _____ 201__ г., протокол №__
Зав. кафедрой _____ И.А. Кашутина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения»**

Направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки: Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 4 **Семестр** 5,6

Год набора: с 2019

Петропавловск-Камчатский 2019 г.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного 19.019.2017 г.

Разработчик:

Старший преподаватель
кафедры информатики

_____ Кудриская О.В., Е.А. Лутцева

(подпись)

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	5
4. Содержание дисциплины	8
5. Тематическое планирование	9
6. Самостоятельная работа	13
7. Тематика контрольных работ, курсовых работ	17
8. Перечень вопросов на зачет	17
10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента	21
11. Материально-техническая база	24

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов практических навыков по разработке приложений для решения профессиональных задач с применением современных сред разработки, методов и технологий программирования

Задачи освоения дисциплины:

- овладеть основами теоретических и практических знаний в области создания программных приложений;
- научиться разрабатывать прикладное программное обеспечение;
- научиться внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Данная дисциплина относится к блоку Б1.В.07 (Б1 -дисциплины (модули), В – Часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении».

Освоение дисциплины «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» необходимо для последующего изучения дисциплин, связанных с программированием и разработкой приложений.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2. Способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-4. Способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
ОПК-5. Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
ОПК-7. Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

практического применения	<p>информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1)	<p>ПК-1.1. Знает методику проведения обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе.</p> <p>ПК-1.2. Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p>ПК-1.3. Обеспечивает поддержку принятия решения в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности.</p>
способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2)	<p>ПК-2.1. Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки.</p> <p>ПК-2.2. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения.</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.</p>
способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-7)	<p>ПК-7.1. Знает основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.</p> <p>ПК-7.2. Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.</p> <p>ПК-7.3. Владеет владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.</p>

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		
<p>способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-8)</p>	<p>ПК-8.1. Знает современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования.</p> <p>ПК-8.2. Умеет разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними.</p> <p>ПК-8.3. Владеет основными инструментальными средствами тестирования компонентов программного обеспечения ИС.</p>	
<p>способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения ИС (ПК-10)</p>	<p>ПК-10.1. Знает критерии выбора проектных решений по видам обеспечения.</p> <p>ПК-10.2. Умеет выбирать и обосновывать проектные решения по видам обеспечения.</p> <p>ПК-10.3. Владеет навыками выбора проектных решений по видам обеспечения</p>	

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

4. Содержание дисциплины

Модуль 1. Разработка программных приложений

Тема 1. Жизненный цикл ПО. Языки программирования. Классификация. Понятие программы и программного обеспечения. Виды ПО: прикладное, системное, инструментальное. Коммерческий статус программ. Жизненный цикл ПО. Понятие языка программирования. Виды языков программирования. Трансляторы. Компиляторы и интерпретаторы.

Тема 2. Понятие среды программирования. Компоненты системы программирования. Основные компоненты среды программирования

Тема 3. Современных среды разработки.

Тема 4. Методы разработки ПО. Методологии разработки программ: водопадная, каскадная, на основе прототипа, спиральная.

Тема 5. Эксплуатация ПО. Аprobация и эксплуатация приложений

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

5. Тематическое планирование

5 семестр

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения	6	20	-	82	108
	Всего	6	20	-	82	108

Тематический план

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции
	Лекции		
1	Жизненный цикл ПО. Модели ЖЦ. Языки программирования. Классификация.	2	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
2	Понятие системы программирования. Компоненты системы программирования.	2	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
3	Обзор современных сред разработки. Методологии разработки ПО	2	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
	Практические работы		

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

1	Знакомство с PyQt5. Базовая функциональность PyQt5	5	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
2	События, сигналы и слоты	5	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
3	Объекто-ориентированное программирование на Python. Qt Designer. Виджеты	5	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
4	Разработка приложений на Python. Создание игры крестики-нолики на PyQt5	5	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Самостоятельная работа			
1	Основные функции, для работы со строками в Python	12	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
2	Чтение данных из html-страниц в Python	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
3	Изучение словарей. Синтаксис, примеры	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

4	Библиотека регулярных выражений re	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
5	Объектно-ориентированное программирование: инкапсуляция, наследование, полиморфизм	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
6	Среда разработки PyCharm. Настройка виртуального окружения	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
7	Разработка мобильных приложений на Python. Библиотека Kivy	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
8	Разработка мобильных приложений на Python. Создание APK пакетов	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10

6 семестр

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения	0	28	-	80	108
	Всего	0	28	-	80	108

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

Тематический план

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции
Практические работы			
1	Описание приложения.	6	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
2	Создание формы приложения	6	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
3	Создание элементов формы.	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
4	Дополнительные задания.	6	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Самостоятельная работа			
1	Описание задачи. Работа 1.	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
2	Разработка приложения. Работа 1.	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

3	Описание задачи. Работа 2.	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
4	Разработка приложения. Работа 2.	10	ПК-2, ПК-8
5	Описание задачи. Работа 3.	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
6	Разработка приложения. Работа 3.	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
7	Описание задачи. Работа 4.	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
8	Разработка приложения. Работа 4.	10	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- решение задач;
- подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

6.1. Планы семинарских (практических, лабораторных) занятий

Перечень практических работ: 5 семестр

- Знакомство с PyQt5. Базовая функциональность PyQt5
- События, сигналы и слоты
- Объекто-ориентированное программирование на Python. Qt Designer. Виджеты
- Разработка приложений на Python. Создание игры крестики-нолики на PyQt5

Перечень практических работ: 6 семестр

- Описание приложения.
- Создание формы приложения
- Создание элементов формы.
- Дополнительные задания.

6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа 5 семестр

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1.	Разработка программных приложений	Основные функции, для работы со строками в Python	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	12
2.		Чтение данных из html-страниц в Python	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
3.		Изучение словарей. Синтаксис, примеры	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
4.		Библиотека регулярных выражений re	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
5.		Объектно-ориентированное программирование: инкапсуляция, наследование, полиморфизм	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

6.		Среда разработки PyCharm. Настройка виртуального окружения	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
7.		Разработка мобильных приложений на Python. Библиотека Kivy	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
8.		Разработка мобильных приложений на Python. Создание APK пакетов	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10

6 семестр

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1.	Разработка программных приложений	Описание задачи. Работа 1.	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
2.		Разработка приложения. Работа 1.	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
3.		Описание задачи. Работа 2.	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
4.		Разработка приложения. Работа 2.	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
5.		Описание задачи. Работа 3.	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
6.		Разработка приложения. Работа 3.	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
7.		Описание задачи. Работа 4.	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

8.		Разработка приложения. Работа 4.	Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	10
----	--	-------------------------------------	--	----

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

7. Тематика контрольных работ, курсовых работ

Курсовые и контрольные работы не предусмотрены.

8. Перечень вопросов на экзамен

1. Понятие программного обеспечения и его виды.
2. Жизненный цикл ПО.
3. Модели жизненного цикла.
4. Языки программирования.
5. Классификация языков программирования.
6. Понятие и компоненты системы программирования.
7. Обзор современных сред разработки.
8. Методологии разработки программного обеспечения.
9. Условные выражения в Python.
10. Циклы в Python.
11. Чтение данных из html-страниц в Python.
12. Чтение данных из файлов в Python.
13. Строки в Python.
14. Словари в Python.
15. Библиотека регулярных выражений re.
16. Основы объектно-ориентированного программирования.
17. Назначение библиотеки Kivy.
18. Сборка APK пакетов.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Основная учебная литература:

1. Влацкая, И. В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И. В. Влацкая, Н. А. Заельская, Н. С. Надточий. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 119 с. — ISBN 978-5-7410-1238-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54145.html> (дата обращения: 06.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Пальмов, С. В. Методы и средства моделирования программного обеспечения : конспект лекций / С. В. Пальмов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 105 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71855.html> (дата обращения: 28.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Битюцкая, Н. И. Разработка программных приложений : лабораторный практикум / Н. И. Битюцкая. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63128.html> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html> (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Мякишев, Д. В. Разработка программного обеспечения АСУ ТП на основе объектно-ориентированного подхода : методическое пособие / Д. В. Мякишев. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-0305-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86635.html> (дата обращения: 12.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Гаряева, В. В. Решение задач с использованием пакетов прикладных программ : учебное пособие / В. В. Гаряева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 90 с. — ISBN 978-5-7264-1788-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73558.html> (дата обращения: 11.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Применение пакетов прикладных программ при реализации технических задач : лабораторный практикум / составители С. А. Сазонова [и др.]. — Воронеж : Воронежский

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 144 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55021.html> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Букунов, С. В. Основы объектно-ориентированного программирования : учебное пособие / С. В. Букунов, О. В. Букунова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-9227-0713-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74339.html> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

9.2. Дополнительная учебная литература:

1. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] / А. И. Долженко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 300 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569.html>

2. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-2648-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87530.html> (дата обращения: 30.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Кулямин, В. В. Технологии программирования. Компонентный подход / В. В. Кулямин. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 590 с. — ISBN 5-9556-0067-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73733.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Теория и реализация языков программирования / В. А. Серебряков, М. П. Галочкин, Д. Р. Гончар, М. Г. Фуругян. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 372 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73731.html> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Непейвода, Н. Н. Стили и методы программирования / Н. Н. Непейвода. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 295 с. — ISBN 5-9556-0023-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73724.html> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

6. Николаев, Е. И. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / Е. И. Николаев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 225 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62967.html> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного проектирования / Б. Мейер. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 765 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73692.html> (дата обращения: 09.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Решение задач в области техносферной безопасности с использованием пакетов прикладных программ : лабораторный практикум / составители С. А. Сазонова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 160 с. — ISBN 9785-89040-619-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72937.html> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9.3. Интернет-ресурсы:

1. <http://bibl.kamgu.ru/> – сайт библиотеки ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга».
2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека.

9.4. Информационные технологии: для лабораторных занятий рекомендуется использовать программное обеспечение: операционная система Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2007 и выше, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателя.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»).

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются: сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, четкость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций и оценки уровня успеваемости обучающегося

Текущий контроль

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения модулей дисциплины (оценка)	Критерии оценивания отдельных видов работ обучающихся			
		<i>Устный/письменный опрос</i>	<i>Отчет по лабораторной/практической работе</i>	<i>Выполнение заданий самостоятельной работы</i>	<i>Прохождение теста</i>
Высокий	Отлично	Обучающийся ответил на все вопросы и продемонстрировал полноту знаний по изучаемому материалу	Содержит все задания практической (лабораторной) работы, оформлен в соответствии с требованиями	Студент безошибочно ответил на все основные вопросы, а также продемонстрировал свободное владение материалом при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании	86-100% правильных ответов на вопросы
Базовый	Хорошо	Обучающийся ответил на большую часть вопросов и	Содержит большинство заданий практической (лабораторной)	Студент безошибочно ответил на основные вопросы, но не точно или не в полном объеме раскрыл дополнительные вопросы; работа	71-85% правильных ответов на вопросы

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

		продемонстрировал понимание изучаемого материала	ной) работы, оформлен в соответствии с требованиями	выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя	
Пороговый	Удовлетворительно	Ответ обучающегося содержал ошибки и недочеты	Содержит меньшую часть заданий практической (лабораторной) работы, оформленные не соответствуют требованиям	Студент затрудняется в ответах на вопросы и отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки	51-70% правильных ответов на вопросы
Компетенции не сформированы	Неудовлетворительно	Обучающийся не ответил на поставленные вопросы	Отчет не предоставлен	Студент не ответил ни на один вопрос; работа не выполнена	0-50% правильных ответов на вопросы

Промежуточная аттестация

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины	Критерии оценивания обучающихся (работ обучающихся)
		экзамен
Высокий	отлично (зачтено)	Студент показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

		применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
Базовый	хорошо (зачтено)	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности
Пороговый	удовлетворительно (зачтено)	Студент показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно (не зачтено)	Студент не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Разработка и эксплуатация прикладного программного обеспечения» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

11. Материально-техническая база

Для проведения занятий необходима материально-техническая база: компьютерный кабинет, оборудованный для проведения практических занятий. Кабинет должен быть оснащен персональными компьютерами, объединенными в единую сеть с подключением к сети Интернет, средствами оргтехники, мультимедийным проектором и интерактивной доской. Для выполнения практических заданий в качестве программного обеспечения требуется: программный пакет MicrosoftOffice, браузер для работы с Интернетом, специализированное ПО.