

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:58:46
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.О.20 Технологии разработки программного обеспечения***

обязательная часть

Направление

02.03.03 ***Математическое обеспечение и администрирование информационных систем***

код наименование направления

Программа

Сетевое программирование и администрирование информационных систем

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)

к.т.н, доцент

Антипин А. Ф.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	9
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	10
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	11
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение вебтехнологий.	Обучающийся должен знать основные положения метрической теории программ, концепцию и модели управления качеством программного обеспечения, особенности стандартизации и сертификации программных средств, особенности разработки приложений на языке Kotlin и Delphi.
	ОПК-6.2. Умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке.	Обучающийся должен уметь выполнять оценку характеристик и измерение метрик программного обеспечения, оценку характеристик при стандартизации и сертификации программных средств, использовать современные технологии для разработки приложений, выполнять тестирование и анализ полученных результатов.
	ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности.	Обучающийся должен владеть основными методами оценки качества, стандартизации и сертификации программного обеспечения, навыками разработки приложений на языке Kotlin и Delphi.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК-4.1. Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.	Обучающийся должен знать основные стандарты оформления технической документации при разработке программных средств.
	ОПК-4.2. Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов.	Обучающийся должен уметь проводить обследование предметной области и выполнять конкретные работы по программированию, выбирать оптимальные методы решения задач.
	ОПК-4.3. Имеет практические навыки	Обучающийся должен владеть навыками составления

	подготовки технической документации.	технической документации при разработке программных средств.
--	--------------------------------------	--

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов способности использовать математический аппарат при решении профессиональных задач, способности участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов, а также в разработке, исследовании и проверке информационных систем, программ и алгоритмов. Дисциплина позволяет дать студентам теоретические знания и сформировать у них практические навыки в использовании современных технологий разработки программного обеспечения, основных методов оценки качества, стандартизации и сертификации программных средств.

Дисциплина изучается на 3, 4 курсах в 5, 6, 7 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 12 зач. ед., 432 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	432
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	48
практических (семинарских)	80
лабораторных	48
другие формы контактной работы (ФКР)	1,6
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
зачет	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	219,6

Формы контроля	Семестры
зачет	5, 6
экзамен	7

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)

		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Модуль 1	8	8	8	38,8
1.1	Методы разработки программного обеспечения	4	0	0	18,8
1.2	Разработка приложений в среде Delphi	4	8	8	20
2	Модуль 2	8	8	8	30
2.1	Введение в язык программирования Kotlin	4	4	4	15
2.2	Разработка приложений на языке Kotlin	4	4	4	15
3	Модуль 3	8	16	8	40,8
3.1	Понятие качества программного обеспечения	2	0	0	10,8
3.2	Оценка ПО на базе лексического анализа	3	8	4	15
3.3	Оценка структурной сложности программ	3	8	4	15
4	Модуль 4	8	16	8	30
4.1	Процедурно- и объектно-ориентированные метрики	5	8	4	15
4.2	Оценка надежности программных средств	3	8	4	15
5	Модуль 5	8	16	8	40
5.1	Концепция и модели управления качеством	2	0	0	20
5.2	Стандартизация программного обеспечения	6	16	8	20
6	Модуль 6	8	16	8	40
6.1	Организационные аспекты управления качеством	2	0	0	20
6.2	Сертификация программного обеспечения	6	16	8	20
	Итого	48	80	48	219,6

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.2	Разработка приложений в среде Delphi	Создание, отладка и компиляция оконных приложений в Delphi. Создание приложений с использованием стандартных визуальных компонентов (VCL) среды разработки Delphi.
2	Модуль 2	
2.1	Введение в язык программирования Kotlin	Создание программ на языке Kotlin с использованием стандартных операторов, условных операторов и циклов.
2.2	Разработка приложений на	Создание мобильных приложений с использованием

	языке Kotlin	стандартных библиотек языка Kotlin в среде разработки Android Studio.
3	Модуль 3	
3.2	Оценка ПО на базе лексического анализа	Оценка характеристик программ с использованием метрик Холстеда, Джилба, Чепина.
3.3	Оценка структурной сложности программ	Оценка структурной сложности программ с использованием критериев выделения маршрутов, метрики Маккейба и управляющих графов.
4	Модуль 4	
4.1	Процедурно- и объектно-ориентированные метрики	Оценка характеристик программ с использованием метрик на основе функциональных указателей, метрик Мартина, Чидамбера и Кемерера, Абреу, Лоренца и Кидда.
4.2	Оценка надежности программных средств	Оценка надежности программ с использованием модели Джелински-Моранды, статистической модели Миллса, эвристической модели и модели Нельсона.
5	Модуль 5	
5.2	Стандартизация программного обеспечения	Решение задач по определению показателей качества (задачи по оценке надежности, корректности, эффективности и универсальности)
6	Модуль 6	
6.2	Сертификация программного обеспечения	Решение задач по применению модели беспriorитетного обслуживания, моделей обслуживания с относительными и абсолютными приоритетами.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.2	Разработка приложений в среде Delphi	Лабораторные работы №1, 2
2	Модуль 2	
2.1	Введение в язык программирования Kotlin	Лабораторная работа №3
2.2	Разработка приложений на языке Kotlin	Лабораторная работа №4
3	Модуль 3	
3.2	Оценка ПО на базе лексического анализа	Лабораторная работа №5
3.3	Оценка структурной сложности программ	Лабораторная работа №6
4	Модуль 4	
4.1	Процедурно- и объектно-ориентированные метрики	Лабораторная работа №7
4.2	Оценка надежности программных средств	Лабораторная работа №8
5	Модуль 5	
5.2	Стандартизация программного обеспечения	Лабораторные работы №9, 10
6	Модуль 6	
6.2	Сертификация программного обеспечения	Лабораторные работы №11, 12

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Методы разработки программного	Этапы и модели разработки ПО (каскадная модель, спиральная модель, методология быстрой разработки)

	обеспечения	приложений RAD). Обзор парадигм программирования: императивное программирование (процедурное, структурное программирование, объектно-ориентированное программирование (ООП)), декларативное программирование (функциональное и логическое программирование).
1.2	Разработка приложений в среде Delphi	Стандартные визуальные компоненты (VCL) среды разработки Delphi. Графические возможности Delphi. Этапы создания полноценного программного продукта в Delphi.
2	Модуль 2	
2.1	Введение в язык программирования Kotlin	Синтаксические основы Kotlin: типы данных, стандартные операции и операторы. Организация ветвлений и циклов: условные операторы, операторы циклов, команды управления циклом. Особенности работы с массивами и матрицами.
2.2	Разработка приложений на языке Kotlin	Особенности описания классов, работы с одномерными и многомерными массивами, динамическими структурами данных в Kotlin. Особенности разработки мобильных приложений на языке Kotlin в среде Android Studio.
3	Модуль 3	
3.1	Понятие качества программного обеспечения	Понятие качества программного обеспечения (ПО). Дестабилизирующие факторы ПО. Метрики качества программных средств. Особенности измерения и оценивания характеристик качества. Общие сведения о программометрике. Характеристика алгоритмической сложности ПО.
3.2	Оценка ПО на базе лексического анализа	Метрики, основанные на лексическом анализе программ (метрики Холстеда, Джилба, Чепина).
3.3	Оценка структурной сложности программ	Понятие структурной сложности программ. Критерии выделения маршрутов. Метрика Маккейба. Особенности построения управляющих графов.
4	Модуль 4	
4.1	Процедурно- и объектно-ориентированные метрики	Метрики на основе функциональных указателей. Метрики связности модулей. Метрики сцепления модулей. Объектно-ориентированные метрики (метрики Мартина, Чидамбера и Кемерера, Абреу, Лоренца и Кидда).
4.2	Оценка надежности программных средств	Прогнозные модели. Оценочные модели. Модель надежности Джелински-Моранды. Статистическая модель Миллса. Эвристическая модель. Измерительные модели Нельсона и Мусы.
5	Модуль 5	
5.1	Концепция и модели управления качеством	Концепция управления качеством ПО. Современная модель управления качеством. Стандарт управления качеством. Японская модель управления качеством. Европейский подход к управлению качеством. Российский опыт управления качеством.
5.2	Стандартизация программного обеспечения	Роль стандартизации в управлении качеством. Виды стандартов обеспечения качества (основополагающий стандарт, стандарт на продукцию, стандарт на процесс, стандарт на методы контроля, стандарт на услугу, терминологический стандарт). Принципы стандартизации.

		Стандарты разработки информационных систем (ГОСТ серии 24, ГОСТ серии 34). Стандарты разработки ПО. Проблемы стандартизации в современных условиях.
6	Модуль 6	
6.1	Организационные аспекты управления качеством	Организационно-технологические аспекты управления качеством (нравственно надежный персонал, управление качеством на этапах разработки, организация труда). Модель совершенствования потенциальных возможностей (Capability Maturity Model, SPICE).
6.2	Сертификация программного обеспечения	Назначение и цели сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Содержание процедуры сертификации.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторными формами и инструментами самостоятельной работы студентов по дисциплине являются: работа с конспектом лекций, изучение дополнительного теоретического материала, подготовка к занятиям, тестированию/контрольной работе и пр.

Наименование тем на самостоятельное изучение:

5 семестр:

1. Новые модели и методологии разработки программного обеспечения.
2. Иерархия компонентов Delphi. Класс TObject, TPersistent, TComponent.
3. Этапы создания полноценной программы для ОС Android в Delphi.
4. Особенности разработки приложений на Kotlin в Android Studio.
5. Работа с внешними базами данных в среде разработки Android Studio.
6. Особенности работы с облачными платформами в Android Studio.

6 семестр:

1. Факторы, влияющие на качество программного обеспечения.
2. Категории показателей оценивания характеристик качества.
3. Оптимизация количества и/или длины модулей в программе.
4. Процедурно-ориентированные метрики сцепления модулей.
5. Комплексные наборы метрик Мартина, Чидамбера и Кемерера.
6. Концепция управления качеством программного обеспечения.

7 семестр:

1. Европейский подход к управлению качеством ПО.
2. Стандарты разработки информационных систем.
3. Проблемы стандартизации в современных условиях.
4. Управление качеством на этапах разработки ПО.
5. Уровни способностей процессов по модели SPICE.
6. Правовое обеспечение сертификации в России.

Рекомендуемая учебно-методическая литература

1. Антипин, А. Ф. Программирование в EMBARCADERO DELPHI : учебное пособие для студ., обучающихся по направлениям : "02.03.03- Математическое обеспечение и администрирование информ. систем", "44.03.05-Пед. образование" (с двумя профилями подготовки) / А. Ф. Антипин ; ред. А. Ф. Антипина, Е. М. Карасев. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2016. – 87 с. – 20 экз.
2. Семахин, А. М. Методы верификации и оценки качества программного обеспечения : учебное пособие / А. М. Семахин. – Курган : КГУ, 2018. – 150 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/177908> (дата обращения: 12.05.2022).
3. Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сорока. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 100 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176878> (дата обращения: 12.05.2022).
4. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учеб. пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 252 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/169810> (дата обращения: 12.05.2022).
5. Антипин, А. Ф. Теория вычислительных процессов и структур : учебное пособие для студ. вузов по спец. "010503.65-Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" и др. / А. Ф. Антипин. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2013. – 127 с. – 76 экз.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Антипин, А. Ф. Программирование в EMBARCADERO DELPHI : учебное пособие для студ., обучающихся по направлениям : "02.03.03- Математическое обеспечение и администрирование информ. систем", "44.03.05-Пед. образование" (с двумя профилями подготовки) / А. Ф. Антипин ; ред. А. Ф. Антипина, Е. М. Карасев. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2016. – 87 с. – 20 экз.
2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 252 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/169810> (дата обращения: 08.06.2023).
3. Семахин, А. М. Методы верификации и оценки качества программного обеспечения : учебное пособие / А. М. Семахин. – Курган : КГУ, 2018. – 150 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/177908> (дата обращения: 08.06.2023).
4. Хвощев, С. Основы программирования в Delphi для ОС Android : лекции / С. Хвощев. – 2-е изд., исправ. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 86 с. : ил. – Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428830> (дата обращения: 08.06.2023).

5. Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сорока. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 100 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176878> (дата обращения: 08.06.2023).

Дополнительная учебная литература:

1. Гриценко, Ю.Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : ТУСУР, 2015. – 134 с. : схем.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480639> (дата обращения: 08.06.2023).
2. Хасанова, С. Л. Теоретические основы информатики : учебное пособие для студ., по профилю "Математика и информатика", "Математика", "Информатика" / С. Л. Хасанова; ред. И.К. Гималтдинов. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2014. – 87 с. – 19 экз.
3. Антипин, А. Ф. Сетевые языки программирования : учебное пособие для студ., обучающихся по направлениям : "010400.62-Прикладная математика и информатика" и др. / А. Ф. Антипин ; отв. ред. И.Г. Хусаинов. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2014. – 98 с. – 49 экз.
4. Антипин, А. Ф. Теория вычислительных процессов и структур : учебное пособие для студ. вузов по спец. "010503.65-Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" и др. / А. Ф. Антипин. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2013. – 127 с. – 76 экз.
5. Информационные Web-технологии / Ю. Громов, О. Г. Иванова, Н. Г. Шахов, В. Г. Однолько ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 96 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277935> (дата обращения: 08.06.2023).

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022

9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	http://2hpc.ru/	Справочник пользователя ПК
2	https://support.microsoft.com/ru-ru/training	Обучение работе с Microsoft 365
3	http://www.delphibasics.ru/	Справочник по основам Delphi

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
JetBrains IntelliJ IDEA – свободно распространяемое ПО
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc
Android Studio – свободно распространяемое ПО
RAD Studio XE5 Professional Academic Concurrent License - AppWave

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ).	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Учебный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, учебная мебель, проектор, экран, учебно-наглядные пособия.

Читальный зал: помещение для самостоятельной работы.	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС Филиала.
--	---