

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет
Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

Согласовано
деканом физико-математического
факультета
« 29 » 06 / 2023 г.
/Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины

Введение в разработку мобильных приложений для сферы образования

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки:
Современные информационные образовательные технологии

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета
Протокол « 29 » 06 2023 г. № 10
Председатель УМКом /Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой
вычислительной математики и
информационных технологий
Протокол от « 8 » 06 2023 г. № 10
Зав. кафедрой /Шевчук М.В. /

Мытищи
2023

Автор-составитель:

Бычкова Дарья Дмитриевна,
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры вычислительной математики и информационных технологий

Рабочая программа дисциплины «Введение в разработку мобильных приложений для сферы образования» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённого приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 126.

Дисциплина входит в Блок ФТД «Факультативные дисциплины (модули)» и является факультативной дисциплиной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	5
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	6
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков в области разработки мобильных приложений для своей дальнейшей профессиональной деятельности в области образования.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений у обучающихся о мобильных приложениях;
- формирование представлений у обучающихся о различных платформах;
- формирование у обучающихся практических умений и навыков в области разработки мобильных приложений для современных платформ;
- развитие творческого потенциала обучающихся;
- формирование навыков у обучающихся применения полученных знаний и умений в практической деятельности.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок ФТД «Факультативные дисциплины (модули)» и является факультативной дисциплиной.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся практических умений и навыков в области разработки мобильных приложений для современных платформ, представлений о мобильных приложениях и о различных платформах.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа	20,2
Лекции	4
Лабораторные занятия	16
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2

Самостоятельная работа	44
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
Тема 1. Введение в разработку мобильных приложений Содержание: Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы. Виды приложений и их структура	2	4
Тема 2. Интерфейсы мобильных приложений и основы их разработки Содержание: Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Создание многоэкранного приложения. Основы создания графического интерфейса пользователя в ПО для мобильных устройств. Основные управляющие компоненты, расположение. Обработка действий пользователя. Оформление	2	4
Тема 3. Основы разработки многооконных приложений Содержание: Принципы создания многооконных приложений для мобильных устройств. Жизненный цикл активностей. Передача данных между активностями.		4
Тема 4. Использование возможностей смартфона в приложениях Содержание: Демонстрации распознавания стандартных жестов. Принципы работы с жестами вводимыми пользователями. Создание различных приложений		4
ИТОГО	4	16

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Разработка мобильных приложений под Windows Phone	Особенности программирования под Windows Phone	14	Работа с литературой, сетью Интернет, необходимы ПП, консультации	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.	Проект
Тема 2. Разработка	Особенности программирования	16	Работа с литературой,	Учебно-методичес	Проект

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
мобильных приложений под IOS	под IOS		сеть Интернет, необходимы ПП, консультации	кое обеспечение дисциплины.	
Тема3. Разработка мобильных приложений под Android	Особенности программирования под Android	14	Работа с литературой, сеть Интернет, необходимы ПП, консультации	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.	Проект
ИТОГО		44			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала Оценивания
УК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях	<i>Знать:</i> - теоретические основы проектов в рамках	Лабораторная работа Проект	Шкала оценивания лабораторной

		2. Самостоятельная работа	<p>жизненного цикла;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию проектной деятельности; - современные концепции, теории, законы и методы в области информатики; - основные понятия и сопряженные с ними из предметной области; - систему диагностики и оценки реализованного проекта; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - в некоторой степени планировать и осуществлять все этапы проекта в рамках жизненного цикла; - в некоторой степени использовать систему диагностики и оценки реализованного проекта; - в некоторой степени профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - в некоторой степени опытом (навыками) использования системы диагностики и оценки реализованного проекта; - в некоторой степени опытом планирования реализации проекта в соответствующей предметной области. 	Конспект	<p>работы</p> <p>Шкала оценивания проекта</p> <p>Шкала оценивания конспекта</p>
Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы проектов в рамках жизненного цикла; - методологию проектной деятельности; - современные концепции, теории, законы и методы в области информатики; - основные понятия и сопряженные с ними из 	Лабораторная работа Проект Конспект	<p>Шкала оценивания лабораторной работы</p> <p>Шкала оценивания проекта</p> <p>Шкала оценивания конспекта</p>	

			<p>предметной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему диагностики и оценки реализованного проекта; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять все этапы проекта в рамках жизненного цикла; - использовать систему диагностики и оценки реализованного проекта; - профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом (навыками) использования системы диагностики и оценки реализованного проекта; - опытом планирования реализации проекта в соответствующей предметной области. 		
СПК-2	Пороговый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы программирования; - методологию, теорию и эффективную практику образовательной деятельности; - современные концепции, теории, законы и методы в области информатики и перспективные направления развития современной науки; - особенности планирования и осуществления учебного процесса в соответствующей предметной области; - основные понятия и сопряженные с ними из предметной области; - систему диагностики и оценки уровня 	<p>Лабораторная работа</p> <p>Проект</p> <p>Конспект</p>	<p>Шкала оценивания лабораторной работы</p> <p>Шкала оценивания проекта</p> <p>Шкала оценивания конспекта</p>

			<p>образовательных достижений обучающихся;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - в некоторой степени планировать и осуществлять все составляющие учебного процесса в соответствии в соответствующей предметной области; - в некоторой степени использовать систему диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся; - в некоторой степени профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - в некоторой степени опытом (навыками) использования системы диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся; - в некоторой степени опытом планирования учебного процесса в соответствующей предметной области. 		
Продвинутой	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы программирования; - методологию, теорию и эффективную практику образовательной деятельности; - современные концепции, теории, законы и методы в области информатики и перспективные направления развития современной науки; - особенности планирования и 	<p>Лабораторная работа</p> <p>Проект</p> <p>Конспект</p>	<p>Шкала оценивания лабораторной работы</p> <p>Шкала оценивания проекта</p> <p>Шкала оценивания конспекта</p>	

			<p>осуществления учебного процесса в соответствующей предметной области;</p> <p>- основные понятия и сопряженные с ними из предметной области;</p> <p>- систему диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- планировать и осуществлять все составляющие учебного процесса в соответствии в соответствующей предметной области;</p> <p>- использовать систему диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся;</p> <p>- профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- опытом (навыками) использования системы диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся;</p> <p>- опытом планирования учебного процесса в соответствующей предметной области.</p>	
--	--	--	---	--

Шкала оценивания лабораторной работы

Критерии оценивания	Баллы
Задание выполнено частично; в оформлении отчета есть существенные неточности или оформление отчета вообще не соответствует заявленным требованиям	3
Задание выполнено полностью, но в оформлении отчета есть некоторые неточности	5

Задание выполнено полностью, оформление отчета полностью соответствует заявленным требованиям	9
---	---

Шкала оценивания проекта

Критерии оценивания	Баллы
Актуальность, новизна исследования	1
Соответствие содержания работы заявленной теме, цели, задачам исследования	1
Аргументированность в изложении материала, использование современных методов исследования	1
Степень раскрытия темы	1
Наличие выводов	1
Культура оформления работы (титульный лист, оглавление, сноски, выделены теоретические и практическая части работы и т.д.)	1
Чёткость, логичность изложения материала	1
Соответствие установленному регламенту (не более 7 минут)	1
Четкость логичность в ответах на вопросы	1
Наличие визуальных средств представления работы (<i>компьютерная программа, мультимедиа – презентация, Интернет – сайт, телепередача, радиопередача, видеосюжет, рисунки, графики, диаграммы, фотографии, плакаты, схемы, макеты, буклеты и др.</i>)	1

Шкала оценивания конспекта

Критерии оценивания	Баллы
Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения, даны ответы только на все вопросов	2
Текст конспекта логически выстроен, но в изложении есть неточности, даны ответы только на часть вопросов	1

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные задания для лабораторной работы.

Тема: Публикация приложения в магазине

Цель: формирование умений и навыков разработки приложения для конкретной сферы человеческой деятельности

Содержание:

1. Настройка приложения.
2. Подготовка описания.
3. Публикация приложения

Примерные темы проектов.

1. Создание мобильного приложения «Геолокация»

2. Разработка клиент-серверного взаимодействия
3. Создание мобильной базы данных

Примерный список вопросов к зачету.

1. Обзор платформ для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы.
2. Архитектура ОС Android, структура и компоненты приложения. Инструменты для разработки.
3. Архитектура ОС iOS, структура и компоненты приложения. Инструменты для разработки.
4. Архитектура ОС Windows Form, структура и компоненты приложения. Инструменты для разработки.
5. Виды приложений и их структура.
6. Элементы разметки пользовательских приложений.
7. Использование меню.
8. Элементы управления пользовательского интерфейса.
9. Манифест приложения.
10. Жизненный цикл формы, приложения.
11. Проектирование интерфейсов для мобильных устройств и планшетов.
12. Проектирование интерфейсов, не зависящих от размера экрана.
13. Интерфейсы мобильных приложений
14. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений
15. Создание многоэкранного приложения
16. Библиотеки.
17. Использование возможностей смартфона в приложениях
18. Демонстрации распознавания стандартных жестов. Принципы работы с жестами вводимыми пользователями
19. Многопоточность.
20. Фоновая работа приложения.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов: учета посещаемости лекционных занятий, выполнения лабораторных работ, выполнения проектов, написании конспекта.

Требования к выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы включают следующие части: подготовка к работе; выполнение и оформление работы; сдача отчета работы.

Описание работы излагается в виде четкого алгоритма и выдается каждому обучающемуся.

Подготовка обучающихся к работе состоит в повторении теоретического материала. Кроме того, обучающиеся знакомятся с описанием лабораторной работы, изучают ее цели, содержание, письменно ответить на контрольные вопросы, делают все необходимые записи в соответствии с требованиями к оформлению отчета по работе.

В зависимости от содержания лабораторной работы требования к оформлению отчетов могут быть различными.

Лабораторная работа считается выполненной, если: предоставлен отчет о результатах выполнения задания.

Требования к оформлению и выполнению работы определены в методических рекомендациях.

Освоение дисциплины оценивается по балльной шкале. Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за посещаемость, выполнение лабораторных работ и самостоятельных работ - 80 баллов.

За посещение лекционных и лабораторных занятий работ магистрант может набрать максимально 10 баллов (по 1 баллу за каждое занятие, всего 10 занятий).

За конспекты по лекционным занятиям магистрант может набрать максимально 4 балла.

За выполнение лабораторных работ может набрать максимально 36 баллов (всего 4 работы, по 9 баллов)

За выполнение проектов магистрант может набрать максимально 30 баллов (всего 3 проекта, по 10 баллов за один проект).

Обучающийся, набравший 41 балл и более, допускается к зачету.

Максимальная сумма баллов, которые магистрант может набрать при сдаче зачета, составляет 20 баллов.

Требования к зачету

Студент до зачета должен:

- посетить лекции и лабораторные занятия;
- отчитаться по темам для самостоятельного изучения.

Шкала оценивания зачета.

Критерии оценивания	Баллы
Отличает какой-либо процесс, объект и т.п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявляют в готовом виде.	5
Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание). Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, законов, формулировок, математических и иных формул и т.п.	10
Объясняет отдельные положения усвоенной теории, иногда выполняет такие мыслительные операции, как анализ и синтез. Отвечает на большинство вопросов по содержанию теории, демонстрируя осознанность усвоенных теоретических знаний, проявляя способность к самостоятельным выводам и т.п.	15
Демонстрирует полное понимание сути изложенной теории и применяет ее на практике легко и не особенно задумываясь. Оригинально, нестандартно применяет полученные знания, формируя самостоятельно новые умения на базе полученных ранее знаний и сформированных умений и навыков.	20

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Зачтено
61-80	Зачтено
41-60	Зачтено
0-40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 09.02.2023).

2. Васильев, Н. П. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений / Н. П. Васильев, А. М. Заяц. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44502-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230387> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 427 с. — ISBN 978-5-4497-0890-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102000.html> (дата обращения: 22.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6.2. Дополнительная литература:

1. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие / Л. В. Пирская ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 123 с. - ISBN 978-5-9275-3346-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894469> (дата обращения: 09.02.2023). - Режим доступа: по подписке.

2. Хвощев, С. В. Основы программирования в Delphi для ОС Android / Хвощев С. В. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_200.html (дата обращения: 09.02.2023). - Режим доступа : по подписке.

3. Льюис, Ш. , Данн М. Нативная разработка мобильных приложений / Льюис Ш. , Данн М. , пер. с англ. А. Н. Киселева. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 376 с. - ISBN 978-5-97060-845-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608456.html> (дата обращения: 09.02.2023). - Режим доступа : по подписке.

4. Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android / Черников В. Н. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-97060-805-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608050.html> (дата обращения: 09.02.2023). - Режим доступа : по подписке.

5. Гриффитс Д., Гриффитс Д. Head First. Программирование для Android. [пер. с англ. Е. Матвеева]. – Изд-во Питер, 2018. – 912 с.

6. Ян Ф. Дарвин Android. Сборник рецептов. Задачи и решения для разработчиков приложений. - Изд-во Вильямс, 2017. – 768 с.

7. Нахавандипур В iOS. Приемы программирования– Изд-во Питер, 2015. – 832 с.

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Дистанционная подготовка по информатике URL: <http://informatics.msk.ru>
2. Портал ВСЕОБУЧ — все об образовании URL: <http://www.edu-all.ru/>
3. Преподавание, наука и жизнь URL: <http://kpolyakov.spb.ru>
4. Сборник задач Codewars URL: <http://codewars.com>
5. Сборник задач для практики CppStudio URL: <http://cppstudio.com>
6. Система дистанционного обучения WebTutor URL: <http://www.websoft.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов URL: <http://www.fcior.ru>
8. Школа программиста <http://acmp.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной

информационно-образовательной среде.