

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа междисциплинарного курса**

**МДК 01.01**  
**Разработка программных**  
**модулей**

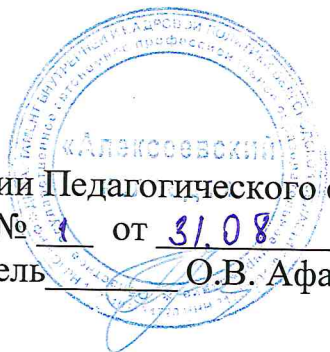
**для специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

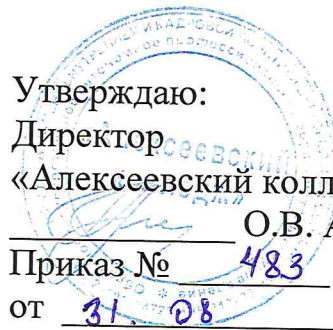
г. Алексеевка  
2020

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование и с учетом профессионального стандарта «Администратор баз данных», утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации 17.09.2014 N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34846)

Одобрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08 2020 г.  
Председатель О.В. Афанасьева



Утверждаю:  
Директор ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»  
О.В. Афанасьева  
Приказ № 483  
от 31.08 2020 г.



Принято  
предметно - цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей  
специальностей 09.02.04  
Информационные системы  
(по отраслям) и 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование  
Протокол № 1 от 31.08 2020 г.  
Председатель И.В.Косинова

Разработчик: Е.В. Зюбан Е.В. Зюбан – преподаватель ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

## Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**1.2. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Междисциплинарный курс входит в профессиональный учебный цикл.

### 1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

#### **Иметь практический опыт**

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

#### **Уметь**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

#### **Знать**

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### 2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>50</i>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<i>32</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>*</i>
теоретических занятий	<i>16</i>
практические занятия	<i>16</i>
контрольные работы	<i>*</i>
курсовая работа (проект)	<i>*</i>
промежуточная аттестация в форме экзамена	<i>6</i>
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>	<i>*</i>
в том числе:	
<b>Консультации</b>	<i>12</i>

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Разработка программных модулей		32	
МДК. 01.01 Разработка программных модулей		32	
Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	Содержание	2	1
	1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	2	
	Лабораторная работа	*	
	Практическая работа	*	
	Самостоятельная работа	*	
Тема 1.1.2 Структурное программирование	Содержание	6	1, 2,3
	1. Технология структурного программирования.	2	
	2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ		
	3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи		
	Лабораторная работа	*	
	Практическая работа	2	
	1. Оценка сложности алгоритмов сортировки.		
	2. Оценка сложности алгоритмов поиска.		
	3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.		
	4. Оценка сложности эвристических алгоритмов.		
	Самостоятельная работа	*	
	Содержание	4	1, 2,3
Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование	1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия.	2	
	2. Перегрузка методов.		
	3. Операции класса.		

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
I	2	3	4
Раздел 1. Разработка программных модулей		32	
МДК. 01.01 Разработка программных модулей		32	
Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p>	2	1
Тема 1.1.2 Структурное программирование	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Технология структурного программирования.</p> <p>2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ</p> <p>3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи</p>	2	1, 2,3
	<p><b>Лабораторная работа</b></p> <p><b>Практическая работа</b></p>	*	
	<p>1. Оценка сложности алгоритмов сортировки.</p> <p>2. Оценка сложности алгоритмов поиска.</p> <p>3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.</p> <p>4. Оценка сложности эвристических алгоритмов.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	*	
	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия.</p> <p>2. Перегрузка методов.</p> <p>3. Операции класса.</p>	4	1, 2,3
Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование		2	

	4. Иерархия классов.		
	5. Синтаксис интерфейсов.		
	6. Интерфейсы и наследование.		
	7. Структуры.		
	8. Делегаты.		
	9. Регулярные выражения		
	10. Коллекции. Параметризованные классы.		
	11. Указатели		
	12. Операции со списками		
	<b>Лабораторная работа</b>		*
	<b>Практическая работа</b>		2
	1. Работа с классами.		
2. Перегрузка методов.			
3. Определение операций в классе.			
4. Создание наследованных классов			
5. Работа с объектами через интерфейсы.			
6. Использование стандартных интерфейсов.			
7. Работа с типом данных структура.			
8. Коллекции. Параметризованные классы.			
9. Использование регулярных выражений			
10. Операции со списками.			
<b>Самостоятельная работа</b>		*	
<b>Содержание</b>		6	1,2,3
<b>Тема 1.1.4 Паттерны проектирования</b>	1. Назначение и виды паттернов.		
	2. Основные шаблоны.		4
	3. Порождающие шаблоны.		
	4. Структурные шаблоны.		
	5. Поведенческие шаблоны.		
	<b>Лабораторная работа</b>		*
	<b>Практическая работа</b>		2
	1. Использование основных шаблонов.		
	2. Использование порождающих шаблонов.		
	3. Использование структурных шаблонов.		
	4. Использование поведенческих шаблонов.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		*
<b>Содержание</b>		4	1,2,3
<b>Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование</b>	1. Событийно-управляемое программирование		
	2. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.		



	<p>3. Введение в графику</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>1. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов</p> <p>2. Разработка приложения с несколькими формами.</p> <p>3. Разработка приложения с не визуальными компонентами.</p> <p>4. Разработка игрового приложения.</p> <p>5. Разработка приложения с анимацией.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p><b>Содержание</b></p> <p>1. Методы оптимизации программного кода.</p> <p>2. Цели и методы рефакторинга.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>1. Оптимизация и рефакторинг кода.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p><b>Содержание</b></p> <p>1. Правила разработки интерфейсов пользователя.</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>1. Разработка интерфейса пользователя.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p><b>Содержание</b></p> <p>1. Работа с базами данных</p> <p>2. Доступ к данным</p> <p>3. Создание таблицы, работа с записями.</p> <p>4. Способы создания команд</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>1. Создание приложения с БД</p>	<p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p>	<p>1,2,3</p> <p>1,2</p> <p>1,2,3</p>
<p><b>Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода</b></p>			
<p><b>Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса.</b></p>			
<p><b>Тема 1.1.8 Основы ADO.Net</b></p>			

	2. Создание запросов к БД	
	3. Создание хранимых процедур	
	Самостоятельная работа	*
	Консультации	12
	Экзамен	6
	Всего	50

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Знакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Repродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы междисциплинарного курса предполагает наличие учебных лабораторий:

Кабинет метрологии и стандартизации

##### **Оборудование учебного кабинета:**

доска; автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся с наличием локальной и глобальной компьютерной сети: 14 столов, 14 стульев; автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК, принтер), мультимедийный проектор, интерактивная доска, маркерная доска.

##### **Основное оборудование:**

стенды «Техника безопасности», «Студенческий блог», «Современное программное обеспечение», «Технические средства информатизации», «Уголок здоровья», «Образовательный минимум», комплект учебно-методической документации.

##### **Демонстрационные средства обучения:**

программное обеспечение общего и профессионального назначения, мультимедийные презентации для проведения учебных занятий, электронные книги, необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде), мультимедийные презентации, спутниковая антенна.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы:**

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

##### **Основные источники:**

1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем ,2- е изд., учебник/Федорова Г.Н. – М.: ИЦ Академия,2017 – 336 с.
2. Технология разработки программных продуктов (11- е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия,2017 г.-208 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.
2. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.

3. Информационные технологии (9-е изд. перер. и доп.) Гохберг Г.С. – М. ИЦ Академия, 2014 -240 с.
4. Информационные технологии (9-е изд. перер. и доп.) Гохберг Г.С. – М. ИЦ Академия, 2014 -240 с.
5. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.
6. Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для СПО./ Чистов Д.В. –М. Юрайт, 2017 258 с
7. Проектирование информационных систем. Учебное пособие/ Емельянова Н.З.-М.Форум, 2017- 432 с.
8. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия, 2017- 336 с.
9. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия, 2017- 336 с.
10. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия, 2017- 336 с.
11. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия, 2017 г.-208 с.
12. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия, 2017 г.-208 с.
13. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия, 2017 г.-208 с.
14. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пос. – М.: ИД ФОРУМ – ИНГФРА-М, 2011. – 416 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. CNews [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «CNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.
2. Computerworld – Россия [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.
3. Информационно-образовательная среда «Российская электронная школа» - <https://resh.edu.ru/>
- Урок 1. Основные сведения об алгоритмах [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5492/start/10410/>
- Урок 2. Базовые алгоритмические структуры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/start/166581/>

- Урок 3. Запись алгоритмов на языках программирования. Язык программирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6456/start/72686/>
- Урок 4. Вспомогательные алгоритмы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5818/start/80634/>
- Урок 5. Массивы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4905/start/15665/>Компьютерные видео уроки. [Электронный ресурс] / Компьютерные видео уроки по программированию. – Режим доступа: <http://compteacher.ru/programming>, свободный.
- 4.Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.
- 5. Образовательная платформа ЮРАЙТ - <https://urait.ru/>
  - Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450832> (дата обращения: 24.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  - Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452333> (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 6.Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.
- 7.Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.
- 8.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / Информационный сайт. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>.
- 9. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
  - Алексеев, Е. Р. Free Pascal и Lazarus : учебник по программированию / Е. Р. Алексеев, О. В. Чеснокова, Т. В. Кучер. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 438 с. — ISBN 978-5-4488-0105-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87979> (дата обращения: 04.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Богун, В. В. Реализация алгоритмов обработки форм в рамках динамических Интернет-сайтов с применением языка программирования PHP : учебное пособие для СПО / В. В. Богун. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0897-5, 978-5-4497-0733-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98501> (дата обращения: 07.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
  - Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах / Т. Ю. Грацианова. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 371 с. — ISBN 978-5-00101-436-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89036> (дата обращения: 01.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  - Двойнишников, С. В. Системное программирование. Язык C : учебное пособие для СПО / С. В. Двойнишников, К. Ф. Лысаков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-0790-9, 978-5-4497-0451-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96027> (дата обращения: 02.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  - Методы программирования : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, Ю. В. Кулаков [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 144 с. — ISBN 978-5-8265-1076-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/63867> (дата обращения: 02.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  - Уйманова, Н. А. Основы объектно-ориентированного программирования : практикум для СПО / Н. А. Уйманова, М. Г. Таспаева. — Саратов : Профобразование, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-4488-0352-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86199> (дата обращения: 04.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
10. Электронно-библиотечная система Лань - <https://e.lanbook.com/>:
- Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3336-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/113933> (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- Быкадорова, Е. А. Программирование. Практикум : учебное пособие / Е. А. Быкадорова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-4612-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139323> (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- Никифоров, С. Н. Прикладное программирование : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-3068-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106735> (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Язык Pascal [Электронный ресурс] / Программирование для начинающих. — Режим доступа: <http://www.pas1.ru>, свободный.

**Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

**Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, экзамена.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</li> <li>– проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</li> <li>– разработке мобильных приложений.</li> <li>– .</li> </ul>	<p>Устный и письменный опрос, тестирование, защита практической работы, экзамен.</p>
<p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</li> <li>– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>– уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</li> <li>– оформлять документацию на программные средства.</li> </ul>	<p>Устный и письменный опрос, тестирование, защита практической работы, экзамен.</p>
<p><b>Знать</b></p>	<p>Устный и письменный опрос,</p>



<p>– основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>– основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>способы оптимизации и приемы рефакторинга;</p> <p>основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	<p>тестирование, защита практической работы, экзамен.</p>
---	---