

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

*ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТИ*

Кафедра информационных технологий и систем

ОБЪЕКТО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.03 «Прикладная информатика»

Код и наименование направления подготовки/специальности

Информационно-коммуникационные технологии цифровой трансформации

Наименование направленности (профиля)

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная*

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2026

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

канд. филол. наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий и систем
А.В. Муромцева

УТВЕРЖДЕНО:

Протокол заседания кафедры информационных технологий и систем

№ 5 от 11.12.2025 года

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Пояснительная записка.....	4
1.1	Цель и задачи дисциплины	4
1.2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций...4	
1.3	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
2	Структура дисциплины.....	5
3	Содержание дисциплины.....	5
4	Образовательные технологии.....	6
5	Оценка планируемых результатов обучения.....	7
5.1	Система оценивания.....	7
5.2	Критерии выставления оценки по дисциплине.....	7
5.3	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
6.1	Список источников и литературы.....	10
6.2	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	10
6.3	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.....	11
7	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11
8	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	12
9	Методические материалы.....	13
9.1	Планы практических работ.....	13
9.2	Методические рекомендации по подготовке письменных работ.....	14
	Приложение 1	15

1 Пояснительная записка

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний основных принципов объектно-ориентированного программирования, знания их проектирования и анализа структур данных, а также освоение основных алгоритмов обработки и хранения данных различного объёма.

Задачи дисциплины:

- ~ Овладение структурным подходом к разработке алгоритмов;
- ~ Овладение основными управляющими структурами языка высокого уровня;
- ~ Оптимизации разрабатываемых алгоритмов по затрачиваемому машинному времени на исполнение программы и используемой памяти компьютера на языке;
- ~ Изучение принципов объектно-ориентированного программирования.;
- ~ Формирование навыков и умений по разработке алгоритмов в задачах последовательного и объектного-ориентированного программирования.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать: принципы объектно-ориентированного программирования; алгоритмы отладки разрабатываемых приложений; методы разработки эффективных приложений и оптимизации по времени и памяти; основы построения самообучающихся алгоритмов; специализированные методы обработки и хранения данных.
	ОПК-7.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных	Уметь: применять специализированные методы обработки и хранения данных на языках высокого уровня программирования; разрабатывать алгоритмы для решения задач последовательного и объектного-ориентированного программирования; применять принципы объектно-ориентированного программирования для построения высоко эффективных приложений; разрабатывать простейшие модели реляционных баз данных на языке высокого уровня;

	и информационных хранилищ	
	ОПК-7.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Владеть: базовыми принципами программирования на языке высокого уровня; методами оптимизации разрабатываемых алгоритмов по затрачиваемому машинному времени на исполнение программы и используемой памяти компьютера; основными управляющими структурами языка; методами сортировки и хранения данных; методами и подходами к динамическому выделению памяти в пространстве памяти компьютера.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к обязательной части блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения школьного курса Информатики и дисциплин «Алгоритмы и структуры данных», «Информационные системы», «Математического анализа» и «Линейной алгебры и аналитической геометрии».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Программная инженерия, Программирование пользовательских интерфейсов.

2 Структура дисциплины

Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 42 ч., промежуточная аттестация 18 ч., самостоятельная работа обучающихся 48 ч.

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
1	Лекция	18
1	Практическая работа	24
Всего:		42

3 Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Основы программирования на языках высокого уровня.	Структуры данных, её связь с обработкой данных. Уровни структур данных. Уровни данных в программировании. Классификация структур данных. Операции над структурами данных. Отличительные особенности. Объектно-ориентированное программирование.

		Структурность данных и структурное программирование. Принцип модульного программирования и его применение.
2	Объекты. Классы.	Основы классов. Общая форма класса. Простой класс. Объявление объектов. Подробное рассмотрение оператора <code>new</code> . Присваивание переменным ссылок на объекты. Введение в методы. Возврат значений. Ввод метода, принимающего параметры.
3	Принципы ООП. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм.	Инкапсуляция. Закрытые и открытые атрибуты. Доступ к атрибутам через декоратор. Основы наследования. Доступ к членам класса и наследование. Создание многоуровневой иерархии. Полиморфизм. Одни и те же свойства разных объектов.
4	Многопоточное программирование на языках высокого уровня.	Конструкторы. Параметризованные конструкторы. Перегрузка методов. Перегрузка конструкторов. Применение объектов в качестве параметров. Подробное рассмотрение особенностей передачи аргументов. Возврат объектов. Рекурсия. Введение в управление доступом. Порядок вызова конструкторов. Переопределение методов. Применение абстрактных классов. Модель потоков исполнения. Главный поток исполнения. Создание потока исполнения. Создание многих потоков исполнения.
5	Лямбда-функции. Введение в библиотеки языков высокого уровня.	Введение в лямбда-выражения. Блочные лямбда-выражения. Обобщенные функциональные интерфейсы. Передача лямбда-выражений в качестве аргументов. Лямбда-выражения и исключения. Лямбда-выражения и захват переменных. Ссылки на методы. Ссылки на конструкторы.

4 Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий, занятия проводятся в виде лекций с использованием ПК и компьютерного проектора (лекция-визуализация), по наиболее сложным вопросам темы занятия проводятся с включением дискуссий (лекция-дискуссия). Практические занятия проводятся в компьютерном классе с использованием специальных компьютерных и промышленных автоматизированных информационных систем.

С целью активизировать работу студентов при освоении теоретического материала, изложенного на лекциях, при проведении практических работ проводится устный экспресс-опрос студентов по вопросам предыдущих практических работ и тем, изложенных на лекциях.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление полученных навыков и для приобретения новых теоретических и фактических знаний, выполняется в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, подкрепляется учебно-методическим

и информационным обеспечением (учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций).

15 % – интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5 Оценка планируемых результатов обучения

5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- защита практических работ	12 баллов	60 баллов
Промежуточная аттестация Экзамен		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину)		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100 - балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	Отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	Хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ А, В	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		<p>профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D, E	«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F, FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		<p>аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

Критерии оценивания практических работ:

Критерии оценивания / Уровень требований к обучающемуся	Макс. кол-во баллов
Текущий контроль, всего в т.ч.:	60
Практическая работа	12
Задания выполнены не полностью и (или) допущены две и более ошибки или три и более недочета	1-5
Задания выполнены полностью, но допущены два-три недочета, в т. ч. при ответе на контрольные вопросы	6-9
Задания выполнены полностью, возможна одна неточность, ответы на контрольные вопросы правильные	10-12

5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Примеры вопросов к экзамену

1. Отличительные особенности языков высокого уровня.
2. Объектно-ориентированное программирование.
3. Примитивные типы. Числа с плавающей точкой. Символы.
4. Логические значения. Переменные. Преобразование и приведение типов. Автоматическое продвижение типов в выражениях.
5. Основы классов. Общая форма класса. Простой класс. Объявление объектов.
6. Введение в методы. Возврат значений. Ввод метода, принимающего параметры.
7. Конструкторы. Параметризованные конструкторы.
8. Перегрузка методов. Перегрузка конструкторов.
9. Применение объектов в качестве параметров.
10. Возврат объектов. Рекурсия. Введение в управление доступом.
11. Основы наследования. Доступ к членам класса и наследование.
12. Инкапсуляция. Закрытые и открытые атрибуты.
13. Объекты. Полиморфизм.
14. Создание многоуровневой иерархии.
15. Порядок вызова конструкторов. Переопределение методов.
16. Применение абстрактных классов.

17. Создание потока исполнения. Создание многих потоков исполнения.
18. Введение в лямбда-выражения. Блочные лямбда-выражения.
19. Обобщенные функциональные интерфейсы. Передача лямбда-выражений в качестве аргументов.
20. Лямбда-выражения и исключения. Лямбда-выражения и захват переменных.
21. Ссылки на методы. Ссылки на конструкторы.
22. Платформенно-ориентированные методы.
23. Трудности, связанные с платформенно-ориентированными методами.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Список источников и литературы

Основная

1. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16316-2.
2. Зыков С. В. Объектно-ориентированное программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/537385>
3. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16316-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/537332>
4. Гниденко И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/536903>.

Дополнительная

1. Вонг С., Нгуен Д. Принципы объектно-ориентированного программирования. Серия: Программирование от экспертов. Изд. АСТ, 2024 – 192 с.
2. Влиссидес Джон, Хелм Ричард, Гамма Эрих, Джонсон Ральф Паттерны объектно-ориентированного проектирования. Серия: Библиотека программиста (Питер), Питер, 2021
3. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 200 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-680-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2218877>
4. Тузовский А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский ; Томский политехнический университет. - Москва : Юрайт, 2022. - URL: <https://urait.ru/bcode/414163>.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Форум программистов и сисадминов Киберфорум <http://www.cyberforum.ru/>
2. Клуб программистов <https://programmersforum.ru/>
3. Форум программистов <https://programmersforum.ru/>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) www.rusneb.ru
5. ELibrary.ru Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
6. Электронная библиотека Grebennikon.ru www.grebennikon.ru
7. Cambridge University Press

- 6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы
 Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>
 Информационные справочные системы:
1. Консультант Плюс
 2. Гарант

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины необходимы:

- для лекций:

- учебная аудитория,
- доска,
- проектор (стационарный или переносной),
- компьютер или ноутбук, подключённый к проектору,
- программное обеспечение (ПО).

- для практических занятий:

- лаборатория,
- доска,
- проектор (стационарный или переносной),
- компьютер или ноутбук для преподавателя,
- компьютеры для обучающихся,
- выход в Интернет,
- программное обеспечение (ПО).

Перечень программного обеспечения (ПО)

- для лекций:

№п/п	Наименование ПО	Способ распространения
1	Microsoft Office 2010 и современнее	лицензионное
2	Windows 10 и современнее	лицензионное
3	Kaspersky Endpoint Security	лицензионное

- для практических занятий:

Наименование ПО	Способ распространения
Windows 10 и современнее	лицензионное
Microsoft Office 2010 Pro и современнее	0
Mozilla Firefox	свободно распространяемое
Kaspersky Endpoint Security	лицензионное
Microsoft SQL Server 2008	лицензионное
Python 3.11	свободно распространяемое
PyCharm для Windows 2022.1.3	свободно распространяемое
Microsoft Visual Professional 2019	лицензионное

8 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9 Методические материалы

9.1 Планы практических работ

Практическая работа 1. Классы. Наследование. Многопоточное программирование.

Задание:

1. Согласно заранее определенному варианту выполнить объявление многомерного статического массива.
2. Выполнить поиск и перестановку минимального и максимального элемента.
3. Подготовить развернутый отчет о проделанной работе.

Практическая работа 2. Использование стандартных интерфейсов.

Задание:

1. Согласно заранее определенному варианту и используя принципы объектно-ориентированного программирования организовать создание стандартного интерфейса.
2. Предусмотреть возможность создания дочерних классов на базе созданного родительского класса.
3. Подготовить развернутый отчет о проделанной работе.

Практическая работа 3. Делегаты

Задание:

1. Согласно заранее определенному варианту и используя принципы объектно-ориентированного программирования организовать создание делегатов.
2. Предусмотреть возможность создания дочерних классов на базе созданного родительского класса.
3. Подготовить развернутый отчет о проделанной работе.

Практическая работа 4. Перегрузка операторов

Задание:

1. Согласно заранее определенному варианту и используя принципы объектно-ориентированного программирования организовать создание перегруженных операторов класса.

2. Предусмотреть возможность создания дочерних классов на базе созданного родительского класса.
3. Подготовить развернутый отчет о проделанной работе.

Практическая работа 5. Компоненты.

Задание:

1. Согласно заранее определенному варианту и используя принципы объектно-ориентированного программирования организовать создание собственных компонентов.
2. Предусмотреть возможность создания дочерних классов на базе созданного родительского класса.
3. Подготовить развернутый отчет о проделанной работе.

9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ

Письменными работами по данной дисциплине являются отчеты о практических работах, которые обучающиеся выполняют и оформляют в соответствии с требованиями.

Отчет по проделанной работе должен быть изложен с соблюдением правил грамматики русского и английского языков (в случаях необходимости). При этом отражаемые результаты работы должны быть информативными, тезисного порядка. В отчет входят следующие обязательные разделы:

1. Титульный лист с полным указанием ведомственной принадлежности, названия ВУЗа, института, факультета, кафедры. Кроме того, полное точное название практической работы, Ф.И.О. студента подготовившего отчет о результатах проделанной работы и Ф.И.О., должность, название кафедры преподавателя осуществляющего проверку и оценивание полученных результатов.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Цели и задачи практической работы.
5. Методы и технологии, применяемые для решения поставленных задач оформленные в виде отдельных этапов работы.
6. Выводы по работе.
7. Приложения.

Отчет сохраняется и представляет для проверки в виде отдельного pdf или docx файла. В имени файла указывается фамилия студента и номер выполненной работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний основных принципов объектно-ориентированного программирования, знания их проектирования и анализа структур данных, а также освоение основных алгоритмов обработки и хранения данных различного объема.

Задачи дисциплины:

- ~ Овладение структурным подходом к разработке алгоритмов;
- ~ Овладение основными управляющими структурами языка высокого уровня;
- ~ Оптимизации разрабатываемых алгоритмов по затрачиваемому машинному времени на исполнение программы и используемой памяти компьютера на языке;
- ~ Изучение принципов объектно-ориентированного программирования.;
- ~ Формирование навыков и умений по разработке алгоритмов в задачах последовательного и объектно-ориентированного программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: базовые принципы программирования на языке высокого уровня; главные управляющие структуры языков; принципы объектно-ориентированного программирования; алгоритмы отладки разрабатываемых приложений; методы разработки эффективных приложений и оптимизации по времени и памяти; основы построения самообучающихся алгоритмов; специализированные методы обработки и хранения данных.

Уметь: применять специализированные методы обработки и хранения данных на языках высокого уровня; разрабатывать алгоритмы для решения задач последовательного и объектно-ориентированного программирования; применять принципы объектно-ориентированного программирования для построения высоко эффективных приложений; разрабатывать простейшие модели реляционных баз данных на языке высокого уровня.

Владеть: базовыми принципами программирования на языке высокого уровня; методами оптимизации разрабатываемых алгоритмов по затрачиваемому машинному времени на исполнение программы и используемой памяти компьютера; основными управляющими структурами языка; методами и подходами к динамическому выделению памяти в пространстве памяти компьютера.