

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей № 554
Приморского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

решением педагогического совета
ГБОУ Лицея № 554
Приморского района Санкт-Петербурга
протокол от «29» 08.2023 года № 1
Председатель педагогического совета
_____С.Ю. Ковтун

УТВЕРЖДЕНО

приказом от « 29 » 08 2023 года № 136
врио директора ГБОУ Лицея №554
Приморского района Санкт-Петербурга
_____С.Ю.Ковтун

Рабочая программа
Учебного предмета «ИНФОРМАТИКА» (профильный уровень)
(ID)
для обучающихся 9 классов

Санкт-Петербург 2023

Пояснительная записка

Количество часов в год: 68

Уровень программы: профильный.

Программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта и требованиями Примерной образовательной программы основного общего образования по информатике, с учётом основных идей и положений Программы развития и формирования универсальных учебных действий и ориентирована на использование авторской программы К.Ю. Полякова, в соответствии с Основной образовательной программой и Учебным планом ГБОУ Лицея № 554.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Закон Российской Федерации 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки от 17 декабря 2010 г. №1897;
- Федеральный перечень учебных пособий, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на текущий учебный год;
- Учебный план ГБОУ Лицея №554 на 2023-2024 учебный год.

Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с ФГОС, изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

формирование информационной и алгоритмической культуры;

формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; у формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах; у развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Систематизирующей составляющей предметной и образовательной области информатики является единая содержательная структура, включающая следующие разделы:

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

Основной целью изучения учебного предмета, как по минимальному, так и по расширенному учебному плану, остается выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта. В то же время, работая в режиме одного

урока в неделю, учитель может обеспечить лишь репродуктивный уровень усвоения материала всеми учащимися. Достижение же продуктивного, а тем более творческого, уровня усвоения курса является весьма проблематичным из-за недостатка учебного времени — основного ресурса учебного процесса.

Первой дополнительной целью изучения расширенного курса является достижение большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала. Учебники для 7–9 классов уровня обеспечивают необходимый для этого учебный и дидактический материал.

Второй дополнительной целью изучения расширенного курса является подготовка учащихся к сдаче основного государственного экзамена по информатике. ОГЭ по информатике не является обязательным для всех выпускников основной школы и сдается по выбору. Учебник содержит необходимый материал для подготовки к решению всех задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ОГЭ.

Место предмета в учебном плане

В 2023-2024 учебном году по Учебному плану Лицея в IX классе – 68 учебных часа из расчета 2 учебного часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности

3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

– учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;

– изучение основ системного анализа: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;

– алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т. е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ, ученики обучаются тестированию.

Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта.

3. Умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать логическое суждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), делать выводы.

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение системной линии.

В информатике системная линия связана с информационным моделированием. При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Логические умозаключения в информатике формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению электронных таблиц, баз данных, программирования.

4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Формированию данной компетенции способствует изучение глав «Кодирование информации» и «Моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме — знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различных видов информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму.

В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе — и в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель. При реализации её на компьютере инструментальными средствами получается компьютерная модель.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии».

В предметном направлении:

1. Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.

2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах.

3. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.

4. Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

5. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Компьютерные сети (12 ч)

Учащиеся должны знать: принципы построения компьютерных сетей.

Учащиеся должны уметь: искать информацию в сети Интернет; использовать сервисы Интернета; грамотно строить личное информационное пространство, соблюдая правила информационной безопасности.

Тема 2. Основы математической логики (8 ч)

Учащиеся должны знать: понятия «логическое высказывание», «логическая операция», «логическое выражение», «логическая функция».

Учащиеся должны уметь: строить и анализировать составные логические высказывания; строить таблицы истинности логических выражений.

Тема 3. Модели и моделирование (10 ч)

Учащиеся должны знать: понятия «модель», «информационная модель», «математическая модель»; этапы разработки и исследования компьютерной математической модели.

Учащиеся должны уметь: строить и исследовать простые компьютерные информационные модели.

Тема 4. Алгоритмизация и программирование (15 ч)

Учащиеся должны знать: основные алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл; реализацию основных алгоритмических структур в выбранном языке программирования.

Учащиеся должны уметь: составлять алгоритмы для решения простых задач в словесной форме, на алгоритмическом языке и на выбранном языке программирования; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц; программировать несложные линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на выбранном языке программирования.

Тема 5. Обработка числовой информации (8 ч)

Учащиеся должны знать: у возможности электронных таблиц для хранения, анализа и представления данных.

Учащиеся должны уметь: выполнять вычисления с помощью электронных таблиц; представлять данные в виде диаграмм и графиков.

Тема 6. Базы данных (6 ч)

Учащиеся должны знать: у что такое база данных (БД); назначение СУБД;

Учащиеся должны уметь: создавать табличные БД средствами СУБД; выполнять запросы на выборку данных из БД с помощью конструктора; использовать сложные условия в запросах.

Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её

решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, не верное применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.

6. Небрежное отношение к ЭВМ.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

Негрубые ошибки

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.

2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов	
		Общее	Контрольная работа
1.	Компьютерные сети	12	1
2.	Основы математической логики	8	1
3.	Модели и моделирование	10	1
4.	Алгоритмизация и программирование	15	2
5.	Обработка числовой информации	8	1
6.	Базы данных	6	1
7.	Информационное общество	3	-
8.	Обобщение	6	-
	Итого:	68	7

Перечень учебно-методического обеспечения по информатике

Учебный комплект для учащихся.

Поляков К. Ю. Информатика 9 класс (в 2 частях): – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

Учебный комплект для учителя.

Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. 7-9 классы: методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Медиаресурсы:

Мультимедийные материалы, созданные учителями.

Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:
<http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>

электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>

Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://sc.edu.ru>);

Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Условные обозначения (сокращения), используемые в развернутом тематическом планировании базисного изучения материала

В столбце «Типы урока»:

ОНМ – ознакомление с новым материалом

ЗИ – закрепление изученного

ПЗУ – применение знаний и умений

ОСЗ – обобщение и систематизация знаний

ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений

К – комбинированный урок

В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

КР – контрольная работа

ПДЗ – проверка домашнего задания

УО – устный опрос

ФО – фронтальный опрос

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Тип/форма урока	Виды/формы контроля	Планируемые результаты обучения		Дата проведения (по плану)	Примечание
				Освоение предметных знаний	УУД		
1.	Техника безопасности	ОСЗ	ФО	Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права	Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: общеучебные – использовать общие приемы решения поставленных задач; Коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью	1 неделя	
2.	Компьютерные сети	ОНМ	УО	Знать принципы построения компьютерных сетей.	Регулятивные: целеполагание - постановка учебной задачи; планирование – определение	1 неделя	
3.	Локальные сети	К	ФО			2 неделя	

4.	Глобальная сеть Интернет	К	ФО	Уметь: искать информацию в сети Интернет;	последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата.	2 неделя	
5.	Службы Интернета	ПЗУ	СП	использовать сервисы Интернета; грамотно строить личное информационное пространство, соблюдая правила информационной безопасности.	Познавательные: общеучебные - выбор наиболее эффективных способов решения практических и познавательных задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.	3 неделя	
6.	Информационные системы	ОНМ	УО	Знать принципы построения Веб-страниц.	Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи; планирование –	3 неделя	
7.	Веб-сайты	К	УО	Уметь в табличной форме создавать веб-страницы, добавлять	определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; оценка –	4 неделя	
8.	Язык HTML. Первая страница	К	ВП	графические изображения, форматировать текст	объективная оценка личных результатов работы.	4 неделя	
9.	Язык HTML. Гиперссылки, списки, рисунки	ПКЗУ	РК	на странице, создавать гиперсвязи.		5 неделя	

10.	Выполнение проекта (сайт)	ОНМ	УО		<p>Познавательные: общеучебные - структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения практических и познавательных задач в зависимости от конкретных условий; объектов;</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия.</p>	5 неделя	
11.	Выполнение проекта (сайт)	К	РК			6 неделя	
12.	Представление проектов	К	ВП			6 неделя	
13.	Логика и компьютер	ПЗУ	СП			7 неделя	
14.	Логические элементы	К	ВП			7 неделя	
15.	Другие логические операции	К	СП			8 неделя	
16.	Логические выражения	ОСЗ	ВП			8 неделя	
17.	Таблицы истинности	ПКЗУ	КР		9 неделя		
18.	Схемы на логических элементах	К	УО	<p>Знать понятия «логическое высказывание», «логическая операция», «логическое выражение», «логическая функция».</p> <p>Уметь: строить и анализировать</p>	<p>Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно; планирование – определение последовательности</p>	9 неделя	
19.	Множества и логика	К	ФО			10 неделя	
20.	Контрольная работа по теме "Основы информатики. Логика"	ПЗУ	ВП			10 неделя	

21.	Модели и моделирование	К	ВП	составные логические высказывания; строить таблицы истинности логических выражений.	промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: общеучебные - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации, преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.	11 неделя	
22.	Математическое моделирование	ПКЗУ	КР			11 неделя	
23.	Математическое моделирование	ОНМ	УО			12 неделя	
24.	Табличные модели. Диаграммы	ОНМ	ФО			12 неделя	
25.	Списки и деревья	ОНМ	УО	Знать: понятия «модель», этапы разработки и построения модели. Уметь: строить простые модели.	Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно; планирование – определение последовательности	13 неделя	
26.	Деревья: практикум	К	ПДЗ			13 неделя	
27.	Графы	К	РК			14 неделя	
28.	Использование графов	К	ВП			14 неделя	

29.	Использование графов	ОНМ	ФО		<p>промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>оценка – выделение и осознание обучающимся того, что им уже усвоено и что ему еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; объективная оценка личных результатов работы.</p> <p>Познавательные: общеучебные - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; выбор наиболее эффективных способов решения практических и познавательных задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с</p>	15 неделя	
30.	Контрольная работа по теме "Основы информатики. Графы"	ПКЗУ	КР	Знать: типа переменных; основные алгоритмические структуры;		15 неделя	
31.	Символьные строки	ОНМ	УО	реализацию основных алгоритмических структур		16 неделя	
32.	Операции со строками. Поиск	ПЗУ	СР	в выбранном языке программирования.		16 неделя	
33.	Преобразования «строка-число»	ОНМ	УО	Уметь: составлять алгоритмы для решения простых задач в словесной форме, на алгоритмическом языке и на выбранном языке программирования;		17 неделя	
34.	Перестановка элементов массива	ЗИ	ВП	преобразовывать строки в число; производить сортировку массива по условию.		17 неделя	
35.	Линейный поиск в массиве	К	ВП			18 неделя	
36.	Сортировка массивов	ПЗУ	СП			18 неделя	
37.	Матрицы (двухмерные массивы)	ПЗУ	СП			19 неделя	
38.	Контрольная работа	К	РК		19 неделя		

39.	Сложность алгоритмов	К	РК	Знать: принцип построения процедур и функций, их отличие. Уметь: составлять алгоритмы для решения простых задач с процедурами и функциями.	учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации.	20 неделя	
40.	Как разрабатываются программы?	ОСЗ	СП			20 неделя	
41.	Процедуры	ПКЗУ	КР			21 неделя	
42.	Рекурсивные процедуры	ОНМ	УО			21 неделя	
43.	Функции	ПЗУ	ВП			22 неделя	
44.	Функции	К	РК			22 неделя	
45.	Контрольная работа по теме "Алгоритмы и программирование"	ПЗУ	СП			23 неделя	
46.	Стандартные функции в электронных таблицах	ПКЗУ	КР	Знать: возможности электронных таблиц для хранения, анализа и представления данных. Учащиеся должны уметь: выполнять вычисления с	Регулятивные: целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и	23 неделя	
47.	Построение таблиц истинности в электронных таблицах	ОНМ	УО			24 неделя	
48.	Условные вычисления	ПЗУ	СП			24 неделя	

49.	Сложные условия	ПЗУ	ВП	помощью электронных таблиц с использованием функций; представлять данные в виде диаграмм и графиков.	самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Познавательные: общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. Коммуникативные: взаимодействие – формулировать собственное мнение и позицию	25 неделя	
50.	Обработка больших массивов данных	ПЗУ	ВП			25 неделя	
51.	Численные методы	ПЗУ	СП			26 неделя	
52.	Оптимизация	ПЗУ	СП			26 неделя	
53.	Контрольная работа по теме "Информационно-коммуникационные технологии. Электронные таблицы"	ПКЗУ	КР			27 неделя	
54.	Информационные системы. Таблицы	ОСЗ	ФО	Знать: что такое база данных (БД); назначение СУБД; Уметь: создавать табличные БД средствами СУБД; выполнять запросы на выборку данных из БД с помощью конструктора; использовать	Регулятивные: целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи;	27 неделя	
55.	Табличная база данных	ОНМ	УО		28 неделя		
56.	Запросы	ПЗУ	ВП		28 неделя		
57.	Многотабличные базы данных	ОНМ	УО		29 неделя		

58.	Многотабличные базы данных	ЗИ	ВП	сложные условия в запросах.	планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик; Познавательные: общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи; логические - выдвижение гипотез и их обоснование. Коммуникативные: взаимодействие – формулировать собственное мнение и позицию; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.	29 неделя	
59.	Контрольная работа по теме "Информационно-коммуникационные технологии. Базы данных"	ОСЗ	СП			30 неделя	
60.	История и перспективы развития компьютеров	ПЗУ	РК			30 неделя	
61.	Информация и управление	ОСЗ	ВП			31 неделя	
62.	Информационное общество	ПКЗУ	КР			31 неделя	
63.	Обобщение знаний по теме "Основы информатики"	ОСЗ	ФО			32 неделя	

64.	Обобщение знаний по теме "Основы информатики"	ОСЗ	ФО			32 неделя	
65.	Обобщение знаний по теме "Алгоритмы и программирование"	ОСЗ	ФО			33 неделя	
66.	Обобщение знаний по теме "Алгоритмы и программирование"	ОСЗ	ФО			33 неделя	
67.	Обобщение знаний по теме "Информационно-коммуникационные технологии"	ОСЗ	ФО			34 неделя	
68.	Обобщение знаний по теме "Информационно-коммуникационные технологии"	ОСЗ	ФО			34 неделя	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 554 ПРИМОРСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА,** Ковтун Светлана Юрьевна, ВРЕМЕННО ИСПОЛНЯЮЩИЙ
ОБЯЗАННОСТИ ДИРЕКТОРА

12.10.23 14:08 (MSK)

Сертификат D713F649E35EF7C72405EC1EA905932A