



ЛИЦЕЙ АКАДЕМИИ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

программа предмета на весенний семестр 2020–2021 уч. года

11 класс — углубленный уровень

ИНФОРМАТИКА



Русское название:	Информатика
Английское название:	Computer science
Статус учебного предмета:	обязательный
Уровень освоения:	углубленный
Язык(и) преподавания:	русский [преподавание] и английский [чтение]
Время занятий:	суббота, 9.00-9.45, 9.55-10.40.
Место занятий:	III учебный корпус, аудитории Лицея Академии
Длительность курса:	10-11 классы
Первое занятие курса в семестре:	16 января 2021 года
Последнее занятие курса в семестре:	29 мая 2021 года
Количество занятий в семестре:	34 академических часа
Форма занятий:	элементы лекций, самостоятельные работы, практические работы, контрольные работы
Форма оценивания:	накопленная сумма баллов за семестр (max 100)
Промежуточная аттестация:	итоговая контрольная работа
Даты самостоятельных и практических работ:	6 февраля, 13 марта, 10 апреля, 15 мая
Дата итоговой работы:	29 мая
Преподаватель курса:	Мартемьянов Юрий Петрович
Офис преподавателя:	учительская Лицея
Часы присутствия преподавателя:	суббота, 9.00 – 15.10
Контакты преподавателя:	y.martemyanov@rambler.ru

АННОТАЦИЯ ТЕМ ВЕСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМ МЫ БУДЕМ ЗАНИМАТЬСЯ?]

Весенний семестр является продолжением двухгодичного курса «Информатика». В весеннем семестре продолжается изучение теоретических основ информатики. Основными разделами являются методика математического моделирования на компьютере, компьютерное моделирование в экономике и экологии, имитационное моделирование, информационная деятельность человека, теоретические и практические задания ЕГЭ по ИКТ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМУ МЫ ДОЛЖНЫ НАУЧИТЬСЯ?]

Приобретение навыков, в частности:

- строить таблицу истинности заданного логического выражения;
- применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации;
- создавать многотабличные базы данных;
- использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач.

СПОСОБЫ ОЦЕНИВАНИЯ СТУДЕНТОВ [КАК И ЗА ЧТО МНЕ БУДУТ СТАВИТЬ ОЦЕНКИ?]

Курс состоит из элементов лекций, самостоятельных работ, практических работ, контрольной работы.

Для оценки успешности освоения студентами материала курса применяется балльная накопительная система оценивания. Каждая из перечисленных ниже форм работы в течение семестра «весит» некое, заранее зафиксированное, количество баллов, сумма которых впоследствии переводится в оценку, от «2» (плохо) до «5» (отлично), согласно установленным в Лицее правилам.

Практическая работа №1	15 баллов
Самостоятельная работа №1	15 баллов
Практическая работа №2	15 баллов
Самостоятельная работа №2	15 баллов
Контрольная работа	40 баллов

Преподаватель обладает правом вычета до 10 баллов за пропущенные без уважительной причины занятия, по одному баллу за каждое занятие. О пропусках занятий по уважительной причине просьба уведомлять тьютора группы заранее.

ВАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ [ЧТО ЕЩЕ НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О КУРСЕ?]

1. Выполнение самостоятельных и практических работ является обязательным. Во время выполнения самостоятельных работ рекомендуется делать основные конспекты, поскольку это значительно облегчит выполнение контрольной работы.
2. Использование технических средств [телефоны, ноутбуки, планшеты] в аудитории во время занятий допускается только для выполнения практических работ, если это необходимо, – использование гаджетов как средств развлечения и связи запрещается.
3. Все самостоятельные и практические работы подаются преподавателю не позднее вечера (до 22.00) накануне установленного преподавателем занятия, в электронной форме, оформленные в соответствии с правилами.
4. В случае пропуска занятия можно обратиться за консультацией к преподавателю.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

1-я – 3-я недели

16-30 января 2021 года

Алгоритмизация и программирование. Теоретические и практические задания ЕГЭ

(возможно, дистанционные уроки с использованием видео-конференции ZOOM)

Алгоритмизация и программирование: составление и отладка программы для теоретических и практических заданий ЕГЭ.

Обязательная литература:

И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014 г.- 176 с.

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2016 — Ч.1 - 240с., Ч.2 - 304с.

Обязательный медиа-контент:

1. <http://methodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>

2. <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>

Дополнительный медиа-контент:

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/>

4-я - 5-я недели

6 – 20 февраля 2021 года

Компьютерное моделирование в экономике и экологии. Теоретические и практические задания ЕГЭ

(возможно, дистанционные уроки с использованием видео-конференции ZOOM)

Задача об использовании сырья. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Пример математического моделирования для экологической системы. Теоретические и практические задания ЕГЭ

Обязательная литература:

И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014 г.- 176 с.

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2016 — Ч.1 - 240с., Ч.2 - 304с.

Обязательный медиа-контент:

1. <http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>

2. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>

Дополнительный медиа-контент:

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/>

6-я – 7-я недели

27 февраля – 6 марта 2021 года

(возможно, дистанционные уроки с использованием видео-конференции ZOOM)

Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди. Теоретические и практические задания ЕГЭ

Обязательная литература:

И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014 г.- 176 с.

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2016 — Ч.1 - 240с., Ч.2 - 304с.

Обязательный медиа-контент:

1. <http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>

2. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>

Дополнительный медиа-контент:

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/>

8-я - 9-я недели

13 - 20 марта 2021 года

Информационная деятельность человека. Теоретические и практические задания ЕГЭ
(возможно, дистанционные уроки с использованием видео-конференции ZOOM)

Основы социальной информатики. Среда информационной деятельности человека. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу. Теоретические и практические задания ЕГЭ

Обязательная литература:

И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014 г.- 176 с.

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2016 — Ч.1 - 240с., Ч.2 - 304с.

Обязательный медиа-контент:

1. <http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>

2. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>

Дополнительный медиа-контент:

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/>

10-я – 12-я недели

10 - 24 апреля 2021 года

Теоретические задания ЕГЭ
(возможно, дистанционные уроки с использованием видео-конференции ZOOM)

Кодирование и операции над числами в разных системах счисления. Построение таблиц истинности логических выражений. Анализ информационных моделей. Базы данных. Файловая система. Кодирование и декодирование информации. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. Анализ диаграмм и электронных таблиц. Анализ программ. Кодирование и декодирование информации. Передача информации. Перебор слов и системы счисления. Рекурсивные алгоритмы. Организация компьютерных сетей. Адресация. Вычисление количества информации. Выполнение алгоритмов для исполнителя Робот. Поиск путей в графе. Кодирование чисел. Системы счисления. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений. Преобразование логических выражений. Обработка массивов и матриц . Анализ программы с циклами и условными операторами. Анализ программ с циклами и подпрограммами. Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева. Логические уравнения.

Обязательная литература:

И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014 г.- 176 с.

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2016 — Ч.1 - 240с., Ч.2 - 304с.

Обязательный медиа-контент:

1. <http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>

2. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>

Дополнительный медиа-контент:

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/>

13-я – 16-я недели

1 мая - 22 мая 2021 года

Практические задания ЕГЭ

(возможно, дистанционные уроки с использованием видео-конференции ZOOM)

Исправление ошибок в программе. Алгоритмы обработки массивов. Выигрышная стратегия. Программирование.

Обязательная литература:

И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014 г.- 176 с.

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2016 — Ч.1 - 240с., Ч.2 - 304с.

Обязательный медиа-контент:

1. <http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>

2. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>

Дополнительный медиа-контент:

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/>

Внимание:

6 февраля практическая работа №1 «Составление и отладка программы для теоретических и практических заданий ЕГЭ».

13 марта – промежуточный контроль в форме самостоятельной работы №1 «Компьютерное моделирование, программирование в Паскале, Питоне».

10 апреля практическая работа №2 «Теоретические задания ЕГЭ».

15 мая промежуточный контроль в форме самостоятельной работы №2 «Практические задания ЕГЭ».

Обязательная литература:

И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014 г.- 176 с.

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. / М.: 2016 – Ч.1 - 240с., Ч.2 - 304с.

Обязательный медиа-контент:

1. <http://methodist.lbz.ru/iumk/informatics/umk10-11.php>

2. <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>

3. <https://support.office.com/>

Дополнительный медиа-контент:

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/>

Внимание: 29 мая состоится итоговая контрольная работа.