

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Дополнительная общеразвивающая программа по направлению «IT-технологии УлГУ» для учащихся 9-11 классов		



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ПО НАПРАВЛЕНИЮ:

«IT -лекторий УлГУ

для учащихся 9-11 классов.

Объем программы: 52 часа
Срок реализации: 6 мес.

Программу разработал:
Смагин А.А,
д. т.н., проф. зав кафедрой ТТС

« 04 » сентября 2019 г.

Рекомендовано к использованию
в учебном процессе на заседании
кафедры:
Протокол № 2 от 9.09.2019 г.

Ульяновск, 2019г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Дополнительная общеразвивающая программа по направлению «IT-технологии УлГУ» для учащихся 9-11 классов		

Введение.

Программа ориентирована на учащихся 9 – 11-ых классов – мотивированных и одаренных школьников, заинтересованных развитии в области информатики, и создания собственных проектов.

Образовательная программа включает в себя интенсивные занятия информатикой учащихся 9-ых – 11-ых классов к в учебных классах и лабораториях кафедры ТТС, участие в различных соревнованиях по программированию, лекции ведущих педагогов.

На практических занятиях участники изучают основные понятия дисциплин, которые образуют современную основу инфокоммуникационных технологий, знакомятся с учебно-лабораторным оборудованием, разбираются целями и задачами, которые на нем решают студенты, прослушивают лекции по истории и современному состоянию информационных технологий областям их эффективного применения, изучают современные языки программирования и выполняют конкретные задания, рассматривают методы решения олимпиадных задач, составляется рейтинг на основе количества решенных задач.

Цели и задачи программы:

Развитие у мотивированных школьников потребностей в творческой деятельности, логическом мышлении и исследовательских навыков в области инфокоммуникационных технологий, стремления к самообразованию.

Заинтересовать школьников в важности и полезности знаний в области инфокоммуникационных технологий, показать перспективу их развития в будущем и привлечь их внимание к возможности получения таких знаний как будущих студентов УлГУ.

В процессе работы, учащиеся смогут ознакомиться и изучить :

- современные языки и технологии программирования
- организацию работы современных компьютеров и суперкомпьютеров
- организацию и структуры компьютерных сетей
- протоколы управления сетями связи
- мировые информационные ресурсы
- основы теории информации
- основы теории связи, в том числе мобильной
- основы проектного управления и реинжиниринга

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Дополнительная общеразвивающая программа по направлению «IT-технологии УлГУ» для учащихся 9-11 классов		

- основы теории принятия решений и экспертных систем
- основы информационной безопасности
- основы менеджмента
- основы сетевых технологий
- Задач по теории информации. Количество информации. Единицы измерения информации. Кодирование информации. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Алфавитный подход к измерению информации. Формула Хартли;

Содержательная характеристика программы.

Сумма знаний, сведений, информации, полученная в лектории позволяет оценить слушателям свои возможности и увидеть недостатки и недоработки имеющихся у них знаний, сориентироваться в направлениях информатики, выбрать в соответствие области будущей профессии и университет для ее получения .

Навыки информатики и ИКТ, приобретаемые при изучении дисциплин лектория , имеют прикладной и практический характер и могут использоваться при подготовке школьников к всероссийской олимпиаде и различным конкурсам, а также служат отличной подготовкой к единому государственному экзамену.

Ожидаемые результаты.

В результате освоения образовательной программы школьники:

- Научатся применять полученные знания в области инфокоммуникационных технологий для решения задач по информатике;
- Научатся определять количество информации, передаваемой в сообщениях, применять формулу Хартли и Шеннона.
- Изучат основы работы операционных систем и устройства компьютеров.
- Изучат основы эффективного программирования на высокоуровневом языке C++;
- Изучат основы построения компьютерных сетей
- Научатся проводить эффективный поиск данных среди мировых информационных ресурсов
- Будут знать как эффективно использовать Интернет для решения различных задач
- По завершении образовательной программы будет проведён зачет, цель которого – оценка уровня освоения школьниками программы по пройденным темам.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Дополнительная общеразвивающая программа по направлению «IT-технологии УлГУ» для учащихся 9-11 классов		

Трудоемкость программы:

52 часа (2 часа аудиторных занятий в неделю), занятия по 2 часа один раз в неделю, 6 месяцев.

Образовательные технологии.

Форма занятий: мультимедийные занятия, лабораторные занятия, семинары с докладами информационные игры, решение задач в рамках ЕГЭ по теории информации консультации, преподавателей, зачет.

Занятия проводятся по графику по 1 пара в неделю (2 академических часов в неделю).

Занятия проводятся на базе кафедры ТТС Ульяновского государственного университета.

В рамках программы будет проведено:

Практических занятия, включающих изучение теорий и промежуточную аттестацию. При этом объем теоретических знаний к практическим занятиям соотносится 1:3.

Учебно-тематический план занятий.

Форма обучения очная.

№	Название раздела	количество часов
1	Основы программирования на C++. Ввод, вывод информации.	6
2	Современные языки и технологии программирования	4
3	Организацию работы современных компьютеров и суперкомпьютеров	4
4	Протоколы управления сетями связи	6
5	Мировые информационные ресурсы	4
6	Основы теории информации	6
7	Основы теории связи, в том числе мобильной	6
8	Основы теории принятия решений и экспертных систем	4
9	Основы информационной безопасности	4
10	Основы сетевых технологий	4
11	Основы менеджмента	2
12	Основы цифровой экономики	2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Дополнительная общеразвивающая программа по направлению «IT-технологии УлГУ» для учащихся 9-11 классов		

4. Требования к условиям организации образовательного процесса.

Процесс реализации образовательной программы включает мультимедийные занятия, удаленные занятия, математические и информационные игры, учебные занятия, решение логических задач, отслушка задач, консультации преподавателей, зачет.

Для осуществления образовательного процесса по курсу необходимы:

1. Учебные аудитории вместимостью до 10 человек, оснащенные доской, компьютерами.
2. Расходные материалы.

5. Оценка реализации программы и образовательные результаты программы.

В ходе реализации программы используются различные формы мониторинга учебных достижений школьников: игровые форматы, промежуточные зачетные работы, итоговый зачет, рейтинговая система сданных слушателями задач.

Каждый участник программы получает итоговую оценку по 100-бальной шкале. Оценка формируется как сумма баллов, полученных по итогам работы в течение учебного года и заключительного зачета, на основе которых формируется рейтинг.

6. Дидактические материалы к программе.

Дидактические материалы к программе приводятся ведущими преподавателями лектория.

7. Электронные ресурсы программы.

Электронные ресурсы программы указываются ведущими преподавателями.

Ниже приводится список вспомогательных ресурсов :

- <http://informatics.mcsme.ru> - сайт МЦНМО, содержащий большое количество задач по олимпиадной информатике.
- <http://inf-olymp.ru> – Сайт центральной предметно-методической комиссии по информатике.
- <http://rosoi.net> – сайт Всероссийской олимпиады школьников по информатике.
- www.mcsme.ru - сайт МЦНМО, содержащий ссылки на многие математические ресурсы, в том числе журнал Квант.
- <http://www.russiancodecup.ru> – Сайт от mail.ru Group, позволяет участвовать в олимпиадах, содержит большую базу задач прошлых лет.