

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ ДО

«Центр дополнительного образования  
Липецкой области»



И.А. Малько

16.05.2023 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Большие данные»**

**Направление:** «Искусственный интеллект и машинное обучение»

**Возраст:** 6-9 классы

**Формат:** очные 5-дневные каникулярные профориентационные школы с дневным пребыванием обучающихся

**Автор-составитель:**

Кузнецов Артем Геннадьевич,

педагог дополнительного образования

г. Липецк, 2023 год

## РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная программа «Большие данные» разработана для предоставления образовательных услуг обучающимся школьного возраста. Большие данные (big data) в информационных технологиях – совокупность подходов, инструментов и методов обработки структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов и значительного многообразия для получения воспринимаемых человеком результатов, эффективных в условиях непрерывного прироста, распределения по многочисленным узлам вычислительной сети, сформировавшихся в конце 2000-х годов, альтернативных традиционным системам управления базами данных и решениям класса Business Intelligence. В данную серию включают средства массово-параллельной обработки неопределённо структурированных данных, прежде всего, решениями категории NoSQL, алгоритмами MapReduce, программными каркасами и библиотеками проекта Hadoop.

Программа относится к технической направленности, по функциональному предназначению – познавательная, по форме организации – групповая, реализуется в период осенних каникул.

Программа разработана в соответствии с нормативными документами, в которых закреплены содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.22 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р

### **Новизна программы**

Новизна программы заключается в изучении совершенно новых знаний в качестве определяющих характеристик для больших данных отмечают три V: объём (англ. volume, в смысле величины физического объёма), скорость (англ. velocity в смыслах как скорости прироста, так и необходимости высокоскоростной обработки и получения результатов), многообразие (англ. variety, в смысле возможности одновременной обработки различных типов структурированных и полуструктурированных данных)..

Программа направлена на формирование у школьников базовых навыков и компетенций, связанных с разработкой систем, использующих искусственный

интеллект, а также большие данные. В ходе обучения слушатели познакомятся с основами науки о данных. По результатам обучения школьники старших классов смогут самостоятельно решать задачи из соответствующей области знаний. Обучение по программе способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления.

### **Актуальность программы**

Программа строится на концепции подготовки учащихся к востребованным профессиям будущего, смещение и интеграция данных (англ. data fusion and integration) - набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников для возможности глубинного анализа, . Таких как: специалист ITтехнологиям, аналитик больших данных и разработчик интеллектуальных систем.

Возросла потребность общества в технически грамотных специалистах, полностью отвечающих социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области работы с большими данными. Знания, умения и практические навыки решения актуальных задач, полученные на занятиях, готовят учащихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий. Также программа актуальна тем, что не имеет аналогов на рынке общеобразовательных услуг и является своего рода уникальным образовательным продуктом в области информационных технологий.

### **Педагогическая целесообразность**

Данная программа педагогически целесообразна, т.к. ее реализация органично вписывается в единое образовательное пространство данной образовательной организации. Программа соответствует новым стандартам обучения, которые обладают отличительной особенностью, способствующей личностному росту учащихся, его социализации и адаптации в обществе.

Целевая аудитория – 12 - 15 лет.

Объем программы - 16 часов.

Срок освоения программы - 5 дней.

Срок реализации программы – 23 - 27 октября 2023.

Форма обучения – очная, групповая.

### **Цели и задачи программы**

**Цель программы:** научить обучающихся работе с большими данными в рамках направления «искусственный интеллект и машинное обучение», познакомиться с программированием на языке python и его библиотеками, направленными на работу с обработкой данных.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных **задач:**

### **Образовательные:**

- Формирование аналитического подхода при работе с большим данными;
- Формирование навыков использования логики, структурного мышления для поиска оптимальных решений;
- Формирование навыков правильного использования в работе математических и логических способностей;
- Формирование навыков выявления закономерностей в данных.

#### **Развивающие:**

- Развитие аналитического мышления;
- Развитие умения грамотного разделения процесса достижения целей на этапы;
- Развитие умения поиска необходимой информации;
- Формирование мотивации к соблюдению правил безопасности при использовании цифровых ресурсов.

#### **Воспитательные**

- Воспитание умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- Воспитание трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- Воспитание ответственности, культуры поведения и общения, информационной культуры.

#### **Профориентационная составляющая**

- Знакомство с профессией разработчика интеллектуальных систем.

Для реализации поставленных задач программа «Искусственный интеллект и машинное обучение» разработана с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Одной из главных задач преподавания является развитие способности к самопознанию и самоопределению, осознание своих внутренних творческих возможностей. Следовательно, необходимо помочь учащимся с определением своих сильных сторон. Нужно найти подход к каждому учащемуся и помочь ему поверить в себя, свои способности и возможности, так как творческая личность способна на удивительные открытия, находки, парадоксальные, неожиданные решения.

#### **Отличительные особенности реализации программы**

В основу программы заложены новые технологии образования и воспитания, учитывающие интересы молодёжи и потребности современного общества в подготовке будущих квалифицированных кадров.

На занятиях сочетаются групповая и индивидуальная формы обучения.

Программа имеет межпредметные связи с другими образовательными областями.

#### **Планируемые результаты обучения**

Результатом освоения программы «Искусственный интеллект и машинное обучение» является достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные:**

- сформировать устойчивый интерес к правилам здоровьесберегающего и безопасного поведения;
- развить аналитическое, практическое и логическое мышление;
- развить самостоятельность и самоорганизацию;
- развить умение работать в команде, развить коммуникативные навыки;
- сформировать умение вести себя сдержанно и спокойно.

**Развивающие:**

- развить творческую активность;
- развить умение представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию;
- развить познавательную активность.

**Социальные:**

- сформировать умение пользоваться приемами коллективного творчества;
- сформировать умение эстетического восприятия мира и доброе отношение к окружающим.

**Регулятивные:**

- сформировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- сформировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

**Познавательные:**

- сформировать умение работать с литературой и другими источниками информации;
- сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения.

**Коммуникативные:**

- сформировать умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- сформировать умение работать индивидуально и в группе, уметь вступать в контакт со сверстниками.

### **Предметные:**

- владеть основными приемами работы в прикладных программах для обработки информации;
- сформировать представление о структуре и типах информации в интернет-пространстве, больших данных и больших пользовательских данных;
- познакомить с методами и средствами поиска информации в интернет-пространстве;
- ознакомиться с программированием на языке python;
- сформировать способность определять социальные характеристики и индивидуальные особенности людей и обнаруживать признаки опасного поведения на основании их аккаунтов в социальных сетях;
- сформировать способность к успешной самопрезентации;

### **Метапредметные:**

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- работать в группе и коллективе;
- уметь рассказывать о проекте;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.

## РАЗДЕЛ 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Тема занятий	Всего часов	Теория (час)	Практика (час)	Форма аттестации (контроля)
Вводное занятие. Региональный спортивно-технический фестиваль «Старт в профессию». Беседа о содержании работы в творческом объединении. Игра на знакомство	2	1	1	Интерактив
Определение больших данных. Технологии хранения больших данных.	2	1	1	Наблюдение практикум
Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных.	2	1	1	Наблюдение Практическая работа
Научные проблемы в области больших данных.	2	1	1	Наблюдение Практическая работа
Работа с большими данными и машинным обучением в рамках программирования на языке python.	2	1	1	Наблюдение
Встреча со специалистом по профессии Искусственный интеллект и машинное обучение. Профорientационная навигация учащихся	3	2	1	Наблюдение Практическая работа
Навыки презентации и публичного выступления при защите проекта	2	1	1	Наблюдение Практическая работа
Итоговое занятие.	1	0	1	Наблюдение Практическая работа Презентация Награждение
<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	

## Календарный учебный график

График разработан в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; Положением об организации образовательной деятельности в творческих объединениях Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования Липецкой области», Уставом Центра.

График учитывает возрастные психофизические особенности учащихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

Содержание графика включает в себя следующее:

- продолжительность программы;
- количество учебных групп;
- регламент образовательного процесса;
- продолжительность занятий;
- аттестация учащихся;
- режим работы учреждения;

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования Липецкой области» в установленном законодательством Российской Федерации порядке несет ответственность за реализацию в полном объеме дополнительных общеразвивающих программ в соответствии с календарным учебным графиком.

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области», занятия начинаются в 10.00 и заканчиваются не позднее 14.00.

Продолжительность занятия – 2,5-3,5 часа.

После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

### Режим занятий

Вид занятий зависит от содержания учебной деятельности учащихся на занятии, от применения различных методических приемов, нетрадиционных форм проведения занятия, игровой методики и т.д.

- Занятие-практикум.
- Занятие-отчет.

Занятия в образовательных группах включают в себя теоретические и практические части, проводимые в различных формах. Основное количество времени отводится практическим заданиям, что способствует формированию трудовых навыков и способностей, разгрузке умственного напряжения учащихся.

В предлагаемой программе используются разнообразные формы обучения: беседы, дискуссии, практикумы, изучение нового материала, виртуальные встречи, призванные активизировать эмоционально-чувственное восприятие. Очень важно, сохраняя детскую непосредственность, включать в занятия игровые моменты.



Разнообразные формы обучения способствуют развитию наблюдательности, расширяют кругозор. Для повышения эффективности усвоения знаний на занятиях применяются наглядные пособия, медиаресурсы, интернет. Расширяется взаимодействие творческого объединения с субъектами социокультурной среды.

Содержание учебного (тематического) плана	
Раздел 1. Вводное занятие. Региональный спортивно-технический фестиваль «Старт в профессию». Беседа о содержании работы в творческом объединении. Игра на знакомство (2ч.)	Ознакомление с направлением и программой смены. Цели и задачи обучения:  Беседа о содержании работы в творческом объединении. Игра на знакомство.
Раздел 2 Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. (2 ч.)	Цель: сформировать у учащихся понятия о понятиях искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные. Задачи: - ознакомление с ролью больших данных; - знакомство с принципами машинного обучения и работы с искусственным интеллектом;
Раздел 3. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. (2 ч.)	Цель: Знакомство обучающихся с современными системами управления базами данных.  Задачи: - развить понимание основ работы систем управления базами данных; - работа с большими данными в СУБД.
Раздел 4. Научные проблемы в области больших данных. (2 ч.)	Цель: формирование целостной системы знаний основ программирования на языке python. Задачи: - Знакомство со средой программирования; - Ознакомление с основными библиотеками, которые необходимы в рамках программирования на языке python;  - формирование здорового образа жизни (ЗОЖ).

<p>Раздел 5. Работа с большими данными и машинным обучением в рамках программирования на языке python. (2 ч.)</p>	<p>Цель: освоение навыков работы в среде языка python для работы с обработкой данных.          Задачи:          - работа с СУБД и иными видами представления информации</p>
<p>Раздел 6. Встреча со специалистом по профессии          Искусственный интеллект и машинное обучение. ПрофорIENTATIONная навигация учащихся (3ч)</p>	<p>Тема 5          Цель: встреча с ведущим специалистом. Знакомство, введение в профессию-будущего.</p>
<p>Раздел 7. Навыки презентации и публичного выступления при защите проекта (2 ч.)</p>	<p>Цель: освоение навыков презентации, ознакомление с общими рекомендациями к публичному выступлению, формирование умения отвечать на вопросы по теме при защите проекта          Задачи:          - подготовка к защите проекта</p>
<p>Раздел 8. Итоговое занятие. (1 ч.)</p>	<p>Цель: Подведение итогов обучения. Защита проектов.</p>

## РАЗБИВКА ПО КОМПОНЕНТАМ

№ п/п	Наименование темы	образовательные компоненты	здоровье-сберегающие компоненты	творческие (культурные) компоненты	практическая подготовка
1.	Раздел 1. Вводное занятие. День знакомств				
	Тема №1. Вводное занятие. Региональный спортивно-технический фестиваль «Старт в профессию». Беседа о содержании работы в творческом объединении. Игра на знакомство	-	1	1	-
2.	Раздел 2. Общие сведения о Больших данных				
	Тема №2. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных.	1	-	-	1
3.	Раздел 3. Базы данных и работа с ними. Большие данные				
	Тема №3. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных.	1	-	-	1
4.	Раздел 4. Введение в программирование на языке python.				
	Тема №4. Научные проблемы в области больших данных.	1	-	-	1
5.	Раздел 5. Работа с большими данными и машинным обучением в рамках программирования на языке python.				
	Тема №5. Работа с большими данными и машинным обучением в рамках программирования на языке python	-	-	1	-
6.	Раздел 6. Встреча со специалистом.				
	Тема №6. Встреча со специалистом по профессии Искусственный интеллект и машинное обучение. Профорientационная навигация учащихся	2	-	1	1

7.	Раздел 7. Навыки презентации и публичного выступления при защите проекта				
	Тема №7. Навыки презентации и публичного выступления при защите проекта	1	-	-	1
8.	Раздел 8. Итоговое занятие.				
	Тема №8. Итоговое занятие.	-	-	-	1
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

### РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование темы	Дата проведения		Всего, час	Количество часов		Форма проведения	Форма контроля
		план	факт		теория	практика		
1.	Раздел 1. Вводное занятие. Региональный спортивно-технический фестиваль «Старт в профессию». Беседа о содержании работы в творческом объединении. Игра на знакомство			2	1	1	Беседа Интерактив	Беседа Наблюдение
2.	Тема №1. Вводное занятие. День знакомств.			2	1	1	Беседа Учебная игра Интерактив	Беседа
3.	Раздел 2. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных.			2	1	1	Беседа	Тестирование Наблюдение
4.	Тема №2. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных			2	1	1	Беседа	Опрос
5.	Раздел 3. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных.			2	1	1	Лекция	Опрос
6.	Тема №3. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных.			2	1	1	Лекция	Опрос
7.	Раздел 4. Научные проблемы в области больших данных.			2	1	1	Теоретическое и практическое занятие	Практическая работа

8.	Тема № 4. Научные проблемы в области больших данных.			2	1	1	Теоретическое и практическое занятие	Практическая работа
9.	Раздел 5. Работа с большими данными и машинным обучением в рамках программирования на языке python.			2	1	1	Теоретическое и практическое занятие	Наблюдение
10.	Тема №5. Работа с большими данными и машинным обучением в рамках программирования на языке python.			2	1	1	Практикум	Практикум
11.	Раздел 6. Встреча со специалистом. ПрофорIENTATIONная навигация			3	2	1	Беседа	Наблюдение
12.	Тема №6. Встреча со специалистом. ПрофорIENTATIONная навигация			3	2	1	Беседа	Наблюдение
13.	Раздел 7. Навыки презентации и публичного выступления при защите проекта			2	1	1	Презентация Беседа	Наблюдение Практическая работа
14.	Тема №7. Навыки презентации и публичного выступления при защите проекта			2	1	1	Презентация Беседа	Наблюдение Практическая работа
15.	Раздел 8. Итоговое занятие.			1	0	1		Наблюдение Практическая работа Презентация Награждение
16.	Тема №8. Итоговое занятие.			1	0	1		Наблюдение Практическая работа Презентация Награждение
Итого:				16	8	8		

## **РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Материально-техническое обеспечение:** учебный класс для занятий соответствует требованиям СанПин – зал для занятия информационными технологиями. Программа ориентирована на то, чтобы дать учащимся базовые систематизированные знания в сфере IT-технологий.

Помещения, отводимые для занятий, отвечают санитарно-гигиеническим требованиям: сухие, светлые, тёплые, с естественным доступом воздуха, хорошей вентиляцией, с площадью, достаточной для проведения занятий группы в 25 человек.

- Перечень оборудования: компьютерный класс, интерактивная панель, доступ к сети Интернет, браузер.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение** программы: Информационное обеспечение: фото и видео, интернет-источники. Кадровое обеспечение: 1 педагог дополнительного образования. Необходимые умения: владеет формами и методами обучения; использует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе одаренных обучающихся; организует различные виды внеурочной деятельности: игровую, культурно-досуговую; регулирует поведение обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды; реализовывает современные формы и методы воспитательной работы, как на занятиях, так и во внеурочной деятельности, ставит воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей; общаются с детьми, признавая их достоинство, понимая и принимая их. При продолжении обучения, планируют взаимодействие с родителями. Обладает необходимыми знаниями преподаваемого предмета; основными закономерностями возрастного развития; основными методиками преподавания, видами и приемами современных педагогических технологий; путями достижения образовательных результатов и способами оценки результатов обучения.

Новый материал излагается доступно, сопровождается демонстрацией наглядных пособий, приемов работы на компьютере.

В процессе обучения используются следующие типы занятий:

- вводный тип занятия;
- занятие по изучению технологических приемов и навыков;
- занятие по практической работе (по освоению сочетания выполняемых операций с технологическим процессом);
- итоговое занятие.

Направленность занятия заключается в том, чтобы учащиеся на основе полученных знаний освоили приемы и способы выполнения практических действий, операций, необходимых для последующего формирования у них знаний, умений и навыков выполнения работ.

Каждому типу занятий соответствуют разнообразные виды занятий, которые зависят от содержания учебной деятельности учащихся на занятии, от применения различных методических приемов, нетрадиционных форм проведения занятия, игровой методики и т.д.

- Занятие-лекция.
- Занятие-практикум.
- Занятие-отчет (защита проектных работ).

Занятия включают в себя теоретические и практические части, проводимые в различных формах. Основное количество времени отводится практическим заданиям, что способствует формированию трудовых навыков и способностей, разгрузке умственного напряжения учащихся.

В процессе реализации программы используются разнообразные методы обучения: объяснительно-иллюстративный; практические работы репродуктивного и творческого характера; методы мотивации и стимулирования; обучающего контроля, взаимоконтроля и самоконтроля; проблемно-поисковый, ситуационный. Подход к обучению - дифференцированный. Так как в группе могут заниматься учащиеся разного возраста, для некоторых тем подобран разный по сложности и объему материал.

Разнообразные методы обучения в программе реализуются различными средствами и формами, способствующими повышению эффективности усвоения знаний и развитию технического потенциала личности ребенка.

#### **Методические оценочные средства**

Различные формы и методы обучения в программе реализуются различными способами и средствами, способствующими повышению эффективности усвоения знаний и развитию творческого потенциала личности учащегося.

<b>Методы</b>	<b>Формы</b>	<b>Приемы</b>
Исследование готовых знаний	Поиск материалов, систематизация знаний, лекции	Работа с методической и периодической литературой.
Частично-поисковый	Поиск материалов и его систематизация	Работа со схемами, технологическими картами, литературой, информационными источниками, сайтами и т.д.



Мотивации и стимулирования	Участие в конкурсе	Награды в виде грамот, дипломов, сертификатов, благодарностей
Творческих проектов	Поисковая и творческая деятельность	Самостоятельная разработка модели
Проверки знаний и умений	Игры, конкурсы	Викторина по пройденным темам
Самоконтроля и самостоятельной работы	Самостоятельная работа, итоговые работы	Анализ выполненной работы

**Аттестация учащихся**  
**Мониторинг**  
**отслеживания образовательных достижений учащихся**  
**«Большие данные»**  
**по реализации краткосрочной программы**

Цель мониторинга: обеспечить эффективное информационное отражение состояния образования по реализации интегрированной образовательной программы.

Задачи мониторинга:

- анализ результатов деятельности на основе полученных количественных и качественных показателей;
- разработка прогнозирования общих и индивидуальных образовательных маршрутов учащихся.

Исходя из полученных результатов диагностики, педагогами совместно с учащимися и их родителями определяются:

- дальнейшие цели и задачи образовательной траектории в данном творческом объединении по реализации интегрированной программы;
- индивидуальные образовательные маршруты для учащихся, попавших в трудную жизненную ситуацию и учащихся с высокой креативностью.

При этом на данном этапе реализации программы возможно проведение занятий индивидуального маршрута в рамках основной программой, но проблема изучается более доступно или более углублено чем предусмотрено программой.

**Общее задание:**

Разработать программу на языке python для чтения и работы с информацией.

**В результате выполнения задания оцениваются:**

- умение работать в пакете прикладных программ для обработки информации;
- умение поиска информации в сети Интернет;
- применение средств разработки на языке python.

Анализ результатов: в зависимости от качества выполненной работы выделяют три уровня знаний и навыков при работе на компьютере:

Низкий уровень - низкое качество выполненных работ;

Средний уровень - качественное выполнение работ.

Высокий уровень - соблюдение всех технологических приемов в работе.



## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Прогнозирование и планирование в условиях рынка : учеб. пособие / Т.Н. Бабич, И.А. Козьева, Ю.В. Вертакова,
2. Э.Н. Кузьбожев. ? М. : ИНФРА-М, 2017. ? 336 с. ? (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа:
3. <http://znanium.com/catalog/product/851194>
4. Социально-экономическое прогнозирование: Учебное пособие / Герасимов А.Н., Громов Е.И., Скрипниченко
5. Ю.С. - М.:СтГАУ - 'Агрус', 2017. - 144 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/975933>
6. Методы хранения и обработки данных: Учебник / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018: - Режим доступа:
7. <http://znanium.com/catalog/product/989190>

### Дополнительная литература:

1. Современные базы данных. Основы. Часть 1: Учебное пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 88 с.:
2. 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-106526-6 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959289>
3. Базы данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. ? 4-е изд., перераб. и доп. ? М. :
4. ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. ? 400 с. ? (Высшее образование: бакалавриат). - Режим доступа:
5. <http://znanium.com/catalog/product/1019244>
6. Проектирование современных баз данных. Практикум: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ
7. ИНФРА-М, 2017. - 84 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-106528-0 (online) - Режим доступа:
8. <http://znanium.com/catalog/product/959294>

## Интернет-ресурсы

### Интернет-ресурсы, рекомендуемые педагогам

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
2. Международная федерация образования [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>.
3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.rost.ru/projects/education/education\\_main.shtml](http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml)
4. Сайт министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>.

5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.planetaedu.ru>.
6. ГОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dod.miem.edu.ru>.
7. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
8. Портал «Дополнительное образование детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vidod.edu.ru>

**РАЗДЕЛ 5. ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ**  
**План-график проведения мероприятий каникулярной**  
**профориентационной школы**

№	Задача	Дедлайн	Ответственный
<b>Образовательная программа</b>			
1.	Рабочее совещание по разработке образовательной программы профориентационной школы	24.07.2023	Подугольникова Э. А. Кузнецов А.Г. Ивченко И.Н.
2.	Формирование образовательной программы школы	14.07.2023	Кузнецов А.Г. Ивченко И.Н.
3.	Составление план-сетки по гостям/спикерам школы	7.07.2023	Кузнецов А.Г. Ивченко И.Н.
4.	Утверждение образовательной программы	16.05.2023	Малько И.А.
<b>Брендированная продукция</b>			
5.	Составление сметы	11.09.2023	Рогач М.Н.
6.	Заказ брендированной продукции	11.09.2023	Рогач М.Н.
<b>Анонсирование и реклама</b>			
7.	Первый анонс о проведении профориентационных школ	02.10.2023	Киянова С.Э. Кузнецов А.Г.
8.	Анонс мероприятия в социальных сетях	02.10.2023 16.10.2023	Тимохина О.В.
9.	Пресс-релиз и пост-релиз по проведению мероприятий каникулярной профориентационной школы	02.10.2023 16.10.2023	Тимохина О.В.
<b>Участники</b>			
10.	Отбор участников	16.10.2023	Киянова С.Э. Кузнецов А.Г.
11.	Формирование списка участников	18.10.2023	Кузнецов А.Г.
12.	Информирование о необходимых документах/ вещах в школу	20.10.2023	Кузнецов А.Г.
<b>Каникулярная профориентационная школа</b>			
13.	Проведение каникулярной профориентационной школы	23.10- 27.10.2023	Кузнецов А.Г.
14.	Подготовка наградной документации. Проведение церемонии	25- 27.10.2023	Киянова С.Э. Кузнецов А.Г.

	награждения участников, показавших выдающиеся результаты во время каникулярной профориентационной школы		
	Отчет		
15.	Подготовка и отправка отчетной документации	06.11.2023	Киянова С.Э. Кузнецов А.Г.