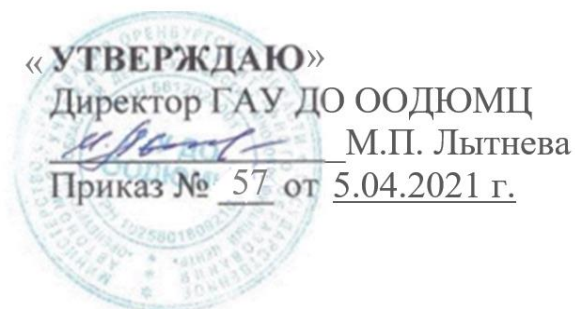


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАУ ДО «ОРЕНБУРГСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ  
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЦЕНТР»**

**«СОГЛАСОВАНО»**

методическим советом  
ГАУ ДО ООДЮМЦ  
Протокол № 50 от 02.04.2021 г.

**« УТВЕРЖДАЮ »**



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«МИР ПРОГРАММИСТА.  
ОСНОВЫ РАБОТЫ НА RYTHON»**

**Адресат:** 12 - 16 лет

**Срок реализации:** краткосрочная  
**1 месяц**

**Автор – составитель:**

Кочетков Владислав Дмитриевич  
педагог дополнительного образования

**Оренбург, 2021**

## Содержание

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ .....	3
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ .....	4
1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	5
1.3.1. Учебный план .....	5
1.3.2. Содержание учебного плана .....	5
1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	6
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ .....	7
УСЛОВИЙ .....	7
2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	7
2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.....	7
2.2.1. Календарно-тематический план .....	7
2.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	8
2.4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/ КОНТРОЛЯ .....	8
2.5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	10
ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ .....	12
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	14
Приложение 1. ....	14
Приложение 2 .....	18

# I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Мир программиста. Основы работы на PYTHON» имеет **техническую направленность**. Она ориентирована на формирование математического и инженерно-технического мышления обучающихся, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном развитии и профессиональном самоопределении; на выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности в сфере информационных технологий.

**Программа актуальна** с точки зрения реализации национальных проектов «Цифровая экономика» и «Образование», а также идей «Концепции дополнительного образования». На современном этапе развития общества и технологии процесс информатизации затрагивает все сферы деятельности человека. В связи с чем информационные технологии – ведущая и динамично развивающаяся отрасль науки и производства.

Python — язык общего назначения. Имеет приложения разных направлений: веб-разработки, научных и математических вычислений для настольных графических пользовательских интерфейсов.

Синтаксис языка простой, а длина кода относительно короткая, что делает его идеальным языком для тех, кто решил впервые научиться программированию. Освоение данной Программы в подростковом возрасте целесообразно, так как она предполагает деятельность, направленную на профессиональное самоопределение, на подготовку к самостоятельной жизни и социальную адаптацию обучающихся.

**Программа отличается** практико-ориентированностью: преобладающее большинство занятий являются практикумами, теоретические знания даются в объеме необходимой информации для проведения практических занятий.

**Программа адресована** обучающимся 12-16 лет, не имеющим медицинских противопоказаний к посещению занятий с компьютерной техникой, учитывает возрастные, психологические особенности обучающихся, а также возможные особенности здоровья.

Обучение проводится с использованием дистанционных технологий офлайн. Это обеспечивает участника освоение программы в индивидуальном темпе в удобное для них время. Количество участников, одновременно осваивающих программу не ограничено.

Раскрытие личностного потенциала обучающегося реализуется путём индивидуализации учебных заданий. Обучающийся всегда имеет возможность принять самостоятельное решение о выборе задания, исходя из степени его сложности. Он может заменить предлагаемые материалы и инструменты на другие, с аналогичными свойствами и качествами.

**Программа рассчитана** на один месяц обучения и реализуется в объеме **8 часов**.

В целях обеспечения доступности дополнительного образования для разных категорий обучающихся, в том числе из малых городов и сел,

Программа предполагает вариативность при выборе **форм организации образовательного процесса**. Допускается электронное обучение с использованием дистанционных технологий, очно-заочное (смешанное) обучение. Основной формой организации обратной связи в рамках образовательного процесса является групповое учебное занятие и индивидуальное занятие. Обучающиеся самостоятельно работают по инструкции и предоставляют фотоотчеты о проделанной работе.

**Режим занятий** определяется правилами и нормативами СанПин.

	Число занятий в день (шт)	Продолжительность занятия (академического часа) (мин)	Число занятий в неделю (шт)	Объем нагрузки в неделю в академических часах (шт)
Электронное обучение	1-2	30	2-3	2-6

## 1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель:** интеллектуальное развитие обучающихся посредством вовлечения в творческую деятельность в сфере IT-технологий, а именно программирования на Python.

**Задачи:**

*воспитывающие:*

- формирование ценностного отношения к интеллектуальному труду, к профессиям, связанным с IT-технологиями;
- формирование ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование общечеловеческих качеств личности: уважение, нравственность.

*развивающие:*

- развитие и совершенствование психологических качеств личности: любознательности, инициативности, трудолюбия, воли, настойчивости, самостоятельности в приобретении знаний;
- развитие абстрактного и логического мышления;
- развитие творческого и рационального подхода к решению поставленных задач;
- развитие умения работать с различными источниками информации;
- развитие умения выстраивать эффективную коммуникацию в онлайн-среде со сверстниками и педагогами.

*обучающие:*

- формирование знаний по использованию и модернизации современных разработок в области IT и программирования;
- Формирование базовых знаний о языках программирования;
- формирование навыков написания программ для решения простых

задач в PYTHON.

### 1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1.3.1. Учебный план

№ п/п	Раздел и тема	Кол-во часов		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Теория	практика	
1	Вводное занятие: Знакомство с языком программирования Python.	1	1	Дистанционное тестирование
2	Ввод и вывод данных. Условия. Вычисление.	1	1	Практическая работа
3	Циклы. Работа со строками.	1	1	Практическая работа
4	Первая программа	0	2	Практическая работа Дистанционное тестирование
	<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>8</b>		

#### 1.3.2. Содержание учебного плана

**Тема: Вводное занятие: Знакомство с языком программирования Python.**

*Теория (1):* Язык программирования Python. Основные понятия. Сферы применения языка.

*Практика (1)* Просмотр видео-интервью с программистами, работающими с языком программирования Python.

**Тема: Ввод и вывод данных. Условия. Вычисление.**

*Теория (1):* Ввод и вывод данных: функция print(). функцию input().  
Условия: условная инструкция if (если). Вложенные условные инструкции. Операторы сравнения. Тип данных bool. Каскадные условные инструкции.

*Практика (1):* Решение задач: Сумма трёх чисел. Площадь прямоугольного треугольника. Деление яблок. Электронные часы. Hello. Harry! Следующее и предыдущее. Парты. Шнурки.

**Тема: Циклы. Работа со строками.**

*Теория (1):* Цикл for. Функция range. Настройка функции print(). Строки. Срезы (slices). Методы find и rfind. Метод replace. Метод count.

*Практика (1):*

Задачи: Ряд – 1. Ряд – 2. Ряд – 3. Сумма десяти чисел. Сумма N чисел. Сумма кубов. Факториал. Сумма факториалов. Количество нулей. Лесенка. Потерянная карточка.

**Тема: Итоговое занятие.**

*Практика (2):* Разработка и презентация программы или части программы по образцу «Первая программа».

#### **1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Ожидаемые результаты освоения программы сформулированы в контексте Концепции развития дополнительного образования и отслеживаются по трем компонентам: *предметный, метапредметный и личностный*, что позволяет определить динамику развития каждого учащегося.

##### **Личностные результаты**

- готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учебно-познавательной деятельности;
- осознанное использование знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в организации собственного пространства жизнедеятельности и деятельности;
- чувство гордости за российскую науку и достижения в сфере IT и программирования.

##### **Метапредметные результаты**

- умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебно-познавательную проблему, определять цель деятельности, выбирать тему проекта;
- умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- умение составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- умение сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- умение в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- умение представлять информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- умение ставить реализовывать проекты и интерпретировать их результаты;
- умение свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий, в ходе представления проекта давать оценку его результатам.

##### **Предметные результаты**

- умение распознавать стандартную задачу в нестандартной ситуации;
- умение понимать актуальность научного объяснения математических фактов, процессов, явлений, закономерностей;
- практический опыт написания программы на языке PYTHON.

## II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
03.05.2021	30.05.2021	4	8	1 раза в неделю по 2 часа

Праздничные и выходные дни: 01, 02, 08, 09 мая

### 2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА ПЕРИОД С 01.05.2021 ПО 30.05.2021

Для организации дистанционных занятий используется сеть Интернет – онлайн-платформы: «Zoom», «Discord», социальная сеть «ВКонтакте», канал «Youtube».

Календарно-тематическое планирование Программы составлено для режима занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа. Продолжительность часа 30 минут с перерывом 10/15 минут.

#### 2.2.1. Календарно-тематический план

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия <i>дистанционно</i>	Кол-во часов	Раздел и тема	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации <i>заочно</i>
1	май	4	Видео лекция	2	Вводное занятие. Знакомство с языком программирования Python.	Дистанционное тестирование
2	май	11	Видео лекция Практическая работа	2	Ввод и вывод данных. Условия. Вычисление	Практическая работа
3	май	18	Видео лекция Практическая работа	2	Работа со строками.	Практическая работа
4	май	25	Видео лекция и презентация результатов работы	2	Заключительное занятие. «Первая программа»	Практическая работа, дистанционное тестирование
<b>Итого: 8 часов</b>						

## **2.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### ***Материально-техническое обеспечение***

#### ***Для организации занятий в дистанционной форме:***

- персональный компьютер педагога с установленными приложениями, необходимыми для организации онлайн-занятий;
- персональные компьютеры, смартфоны или планшеты для выхода детей в интернет с установленными приложениями, необходимыми для участия в онлайн-занятиях (предоставляются обучающимися),

### ***Кадровое обеспечение***

К реализации программы допускается компетентный в технической области специалист с педагогическим образованием или специалист, имеющий подготовку по направлениям «Информатика», соответствующим профилю квантума, первой или высшей квалификационной категории. Педагог должен обладать знаниями в области возрастной психологии, дидактики, методики преподавания и воспитания, иметь высокий личностный и культурный уровень, творческий потенциал, владеть знаниями и умениями в рамках образовательной программы.

### ***Информационное обеспечение***

Реализация программы предполагает использование интернет-источников, электронных дидактических материалов и цифровых образовательных ресурсов, видео- и фотоматериалов по экологии, биологии.

## **2.4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/ КОНТРОЛЯ**

Реализация программы предусматривает следующие формы промежуточной и итоговой аттестации:

- отчет о выполнении практической/лабораторной работы (постановка опыта, эксперимента);
- индивидуальный письменный и устный опрос, фронтальный опрос;
- тестирование;
- презентация и защита индивидуальных и коллективных проектов и творческих работ (на занятии, на конференции, на итоговом занятии);
- защита проекта (на итоговом занятии).

Виды контроля:

- вводный - проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- текущий - проводится в ходе учебного занятия для закрепления знания по данной теме;
- итоговый – проводится после завершения всей учебной программы;
- наблюдение за обучающимися в процессе работы;
- индивидуальные и коллективные проекты.



Система оценивания тестовых работ и проектов представлена в приложении (Приложение 2).

Все предполагаемые формы контроля могут быть организованы в on-line и off-line форматах с использованием удобных интернет сервисов (OnlineTestPad, LearningApps.org, Simpoll, формы Yandex и Google). Использование образовательных сервисов позволяет автоматизировать процесс проверки результатов работы обучающихся.

#### **Формы и сроки отслеживания результатов**

<b>Время проведения</b>	<b>Цель проведения</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>Входная диагностика</b>		
1 неделя	Определение уровня мотивации к занятиям, уровня личностного развития (коммуникативных навыков и творческих способностей)	Анкетирование, педагогическое наблюдение.
<b>Промежуточная диагностика</b>		
В течение месяца	Определение степени усвоения учебного материала. Определение готовности к восприятию нового материала. Выявление, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Опрос, тестирование, оценка проекта.
<b>Итоговая диагностика</b>		
4 неделя	Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Мотивирование на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Тестирование, презентация программы

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов используются:

- портфолио (файлы - презентации проектов, отчеты);
- материалы анкетирования и тестирования.

## 2.5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### *Методы обучения по программе*

Исходя из поставленной цели при реализации данной программы особое значение имеют следующие методы обучения по характеру познавательной деятельности обучающихся (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин):

— объяснительно-иллюстративный (информационно-рецептивный) – при изучении нового материала, выполнение лабораторных и практических работ;

— репродуктивный – при отработке навыков работы с лабораторным оборудованием, работа по заданному алгоритму;

— проблемное изложение - при изучении нового материала и отдельных проблемных вопросов, при организации проектной деятельности;

— частично-поисковый (эвристический) - при организации проектной деятельности.

— исследовательский - при закреплении пройденного материала и организации проектной деятельности.

Все многообразие применяемых в ходе реализации программы методов можно объединить в следующие смысловые группы:

1. Словесные методы обучения;

2. Методы практической работы: упражнение, графические работы (составление структурно-логических схем);

3. Исследовательские методы: лабораторные и экспериментальные занятия: опыты, их постановка, проведение и обработка результатов опытов; лабораторные занятия: работа с приборами, препаратами, техническими устройствами, эксперименты.

4. Проектно-конструкторские методы: разработка программ; создание новых способов решения задачи, создание моделей, проектирование (планирование) деятельности, конкретных дел.

5. Наглядный метод обучения: наглядные материалы; демонстрационные материалы, видеоматериалы.

Использование различных методов варьирует на протяжении учебного процесса, интенсивность применения методов зависит от контингента обучающихся, поставленных целей и задач конкретного занятия.

### *Педагогические технологии*

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технология дифференцированного обучения – применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки;

- технология проблемного обучения – для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;

- технология проектной деятельности - для развития исследовательских умений; достижения определенной цели; решения познавательных и

практических задач; приобретения коммуникативных умений при работе в группах;

- информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики

## ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 1 / М. Лутц . - М.: Символ, 2016. — 992 с.;
2. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 2 / М. Лутц . - М.: Символ, 2016. — 992 с.;
3. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python. – 4-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 768 с.
4. Лучано Рамальо Python. К вершинам мастерства. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 768 с.
5. Свейгарт, Эл. Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих. Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2016. – 592 с.

### Список дополнительной литературы

1. Бриггс, Джейсон Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс. - Москва: Огни, 2013. - 177 с.
2. Бэрри, Пол Изучаем программирование на Python / Пол Бэрри. - М.: Эксмо, 2016. - 332 с.
3. Васильев, А. Н. Python на примерах. Практический курс по программированию / А.Н. Васильев. - М.: Наука и техника, 2016. - 432 с.
4. Васильев, Александр Николаевич Python на примерах. Практический курс по программированию. Руководство / Васильев Александр Николаевич. - М.: Наука и техника, 2017. - 752 с.
5. Гуриков, С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python / С.Р. Гуриков. - М.: Форум, 2018. - 991 с.
6. Гуриков, С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python. Учебное пособие. Гриф МО РФ / С.Р. Гуриков. - М.: Инфра-М, Форум, 2018. - 707 с.
7. Златопольский, Д. М. Основы программирования на языке Python / Д.М. Златопольский. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 277 с.
8. МакГрат, Майк Python. Программирование для начинающих / Майк МакГрат. - М.: Эксмо, 2013. - 727 с.
9. Эрик, Мэттиз Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения / Мэттиз Эрик. - М.: Питер, 2017. - 551 с.

10. Эрик, Мэтиз Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения / Мэтиз Эрик. - М.: Питер, 2018. - 760 с.

### **Список цифровых ресурсов**

1. Бесплатный курс по программированию с нуля.. [электронный ресурс]: «ПИТОНТЮТОР». – Режим доступа: - <https://pythontutor.ru> (дата обращения 28.05.2019 г.)

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1.

#### Тестовое задание для входного контроля

1. Какое число должно быть на месте знака «?».

5	7	4	9	8	2	7
3	8	6	4	7	5	9
9	6	1	4	5	8	?

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Какое число должно быть на месте знака «?». Почему?

$$1 + 4 = 5$$

$$2 + 5 = 12$$

$$3 + 6 = 21$$

$$8 + 11 = ?$$

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Вновь назначенный директор завода решил запомнить номера телефонов начальников цехов. Рассматривая список их телефонных номеров и фамилий, он заметил, что фамилии руководителей цехов и номера их телефонов находятся в определенной взаимосвязи. И директор без труда справился со своей задачей. Вот некоторые фамилии и номера телефонов:

Бурый 5210

Ерохин 6614

Галич 5424

Дорончук 8511

Авербах 7122

Какой номер телефона имеет сотрудник по фамилии Огнев?

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Чему равна одна треть от одной четвертой от одной пятой от половины 120?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Трём путешественникам нужно пересечь реку. У каждого из них определенное количество золотых монет в рюкзаке.

Путешественник А имеет 1000 монет

Путешественник В имеет 700 монет

Путешественник С имеет 300 монет

Для пересечения реки есть лодка, которая может вместить максимум 2 объекта - двух путешественников или путешественника с рюкзаком. Проблема заключается в том, что если оставить любого путешественника с количеством золота, превышающим его собственное - он сбежит, прихватив все деньги. То же касается и двух путешественников, если они останутся с золотом, превышающим их суммарные запасы - они убегут с золотом. Какая стратегия позволит всем пересечь реку и остаться при деньгах? Пропишите алгоритм стратегии.

#### Ключ

Вопрос	Предполагаемый вариант ответа	Балл
1	Содержание правильного ответа: 6	2 б.
2	<p>Содержание правильного ответа: 96.</p> <p>Примерное решение: Ищем логику в равенствах. В левой части в каждой новой строке слагаемые увеличиваются на 1. Пробуем применить ту же логику к числам в правой части. Перед этим пробуем разложить 5, 12 и 21 на множители.</p> $1 + 4 = 5 * 1 (5)$ $2 + 5 = 6 * 2 (12)$ $3 + 6 = 7 * 3 (21)$ <p>Все сходится. Видно, что в первых трех равенствах, и слагаемые и множители увеличиваются на один. Далее просто продолжаем цепочку, увеличивая каждое из чисел на 1</p> $4 + 7 = 8 * 4 (32)$ $5 + 8 = 9 * 5 (45)$ $6 + 9 = 10 * 6 (60)$ $7 + 10 = 11 * 7 (77)$ $8 + 11 = 12 * 8 (96)$ <p>Второй способ проще:</p> <p>Если присмотреться, то значение справа всегда равно сумме правой части равенства прошлой строки и</p>	<p>2 б. – дан правильный ответ без подробного решения;</p> <p>3б. – дан правильный ответ с подробным решением/объяснением задачи.</p>

	<p>слагаемым из текущей строки.</p> $1 + 4 = 5$ $2 + 5 (+5) = 12$ $3 + 6 (+12) = 21$ <hr/> <p>Продолжаем цепочку по той же логике</p> $4 + 7 (+21) = 32$ $5 + 8 (+32) = 45$ $6 + 9 (+45) = 60$ $7 + 10 (+60) = 77$ $8 + 11 (+77) = 96$	
3	<p>Содержание правильного ответа: 5153. Примерное решение: 1-я цифра номера телефона соответствует числу букв в фамилии сотрудника, 2-я (или 2-я и 3-я) - порядковому номеру в алфавите начальной буквы фамилии, две последние цифры (или одна) составляют порядковый номер последней буквы фамилии.</p>	<p>2 б. – дан правильный ответ без подробного решения; 3б. – дан правильный ответ с подробным решением/объяснением задачи.</p>
4	<p>Содержание правильного ответа: 1 Примерное решение: Половина от 120 = 60 одна пятая от 60 = 12 одна четвертая от 12 = 3 одна треть от 3 = 1</p>	1б.
5	<p>Решение: 0. (1000)(700)(300) А В С ---- 1. (1000)(300) А С ---- (700) В 2. (1000)(300) А В С ---- (700) 3. (1000) В С ---- (700) (300) А 4. (1000) А В С ---- (700) (300) 5. (1000) А ---- (700) (300) В С 6. (1000) (300) А С ---- (700) В 7. (300) С ---- (700) (1000) А В 8. (700) (300) В С ---- (1000) А 9. (700) (300) ---- (1000) А В С 10. (700) (300) А ---- (1000) В С 11. (700) ---- (300) (1000) А В С</p>	5б



	12. (700) В ---- (300) (1000) А С 13. ---- (300) (1000) (700) А В С	
Итого		Мах 14б.

Критерии оценивания:

0-5б. – низкий уровень базовых знаний предмета.

6-12б. – средний уровень базовых знаний предмета.

13-14б. – достаточный уровень базовых знаний предмета.

## Требования к проектам обучающихся

### *Требования к проектам обучающихся*

Общие требования к оформлению проекта, представляемому на "Ярмарку проектов"

Форма представления проекта - видеоролик формата MP4, разрешение не менее 480.

Длительность ролика - не более 3 минут.

Ролик начинается с титульного кадра, на котором указывается Программа, название проекта, автор (авторы), наставник.

Ролики могут быть двух типов:

1. ролик, в котором автор рассказывает и показывает суть своего проекта (продуктовый проект);

2. ролик-презентация с закадровым голосом автора (для исследовательских проектов, кейсов и т.п.).

Содержание ролика: актуальность проекта, его новизна, что сделано, что получилось, какие перспективы (внедрение, доработка, продолжение исследований и т.п.).