

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области гимназия «Образовательный центр «Гармония» городского округа  
Отрадный Самарской области

**УТВЕРЖДЕНО:**

Приказ № 258-од от 31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету Основы проектирования

(полное наименование)

10-11 классы

(классы)

интеллектуальный

(уровень обучения)

2 года

(срок реализации)

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Ф.И.О. Филиппова Вера Владимировна

Должность: учитель основ проектирования

**«ПРОВЕРЕНО»**

Заместитель директора по УВР:

Самарцева Н.В.

Дата: 28.08.2020 г.

**«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ КАФЕДРЫ»**

**Рекомендуется к утверждению**

Протокол № 1 от 28.08.2020 г.

Председатель кафедры гуманитарных дисциплин  
Е. С. Александрова

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Бизнес-план**

#### **Выпускник научится:**

строить алгоритм разработки бизнес-плана, начиная от стадии выработки идеи, проверки ее жизнеспособности и кончая расчетом необходимых средств для ее реализации, поиском источников финансирования.

Учащиеся получат опыт:

разработки бизнес-идеи;

планирование деятельности в рамках бизнес-плана;

финансового планирования.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

определять потребности;

проектировать товар/услуги;

позиционировать товар/услуги на рынке;

разработки производственного и маркетингового планов;

анализу конкурентных преимуществ;

расчету прибыли/убытков;

планированию движения наличности;

анализу альтернативных решений.

### **Исследовательский проект**

#### **Выпускник научится:**

- поиску и отбору проблем для исследования;

- сбору и анализу информации для исследования;

- планированию подготовки и проведения исследования;

- обработке результатов исследования;
- подготовке отчета и презентации по проекту.

Учащиеся получают представление:

- о методах научного исследования;
- о правилах научной коммуникации.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- обработке информации;
- письменной и устной коммуникации.

**Инженерный проект**

**Выпускник научится:**

- поиску и отбору идей;
- проектированию (составление чертежа, сметы);
- конструированию модели и технического устройства;
- исследованию технических характеристик;
- подготовке и проведению презентации в формате демонстрации устройства или действующей модели.

Учащиеся получают представление:

- о методах поиска новых идей;
- о принципах проектирования;
- о технологии и материалах для создания моделей и технических конструкций.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- разработке и реализации собственного инженерного проекта.

**Социальный проект**

**Выпускник научится:**

- специфике проектной деятельности в социальной сфере,
- основных источниках и способах сбора и первичной обработки информации на поисковом этапе социального проекта.
  - о требованиях к постановке цели и задач социального проекта,
  - о способах планирования,
  - о типичных для социального проекта результатах и способах их оценки,
  - об алгоритмах выполнения действий, типичных для социального проекта,
  - о типичных для социального проекта рисках и способах их предотвращения.

учащиеся освоят:

- следующие способы сбора и первичной обработки информации:
  - мониторинг прессы,
  - проведение социологического опроса.
- алгоритм обоснования желаемой ситуации,
- алгоритм анализа ситуации,
- алгоритм анализа проблемы с помощью построения дерева проблем,
- алгоритм анализа альтернативных способов решения проблемы,
- алгоритм постановки цели и задач с использованием дерева проблем,
- различные техники планирования деятельности по проекту,
- алгоритм анализа рисков,
- алгоритм планирования и оценки результатов и последствий социального проекта,
- техники текущего мониторинга деятельности по проекту.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- планированию и реализации этапа сбора и первичной обработки информации,
- анализу ситуации,

- анализу проблемы.
- анализу альтернативных решений,
- целеполаганию,
- планированию результатов,
- планированию деятельности,
- анализу рисков,
- управлению проектом в процессе его реализации,
- проведению публичных акций.

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Бизнес-план**

#### **1. Бизнес-план – проект в системе рынка**

Бизнес–план как рамка осуществления проектной деятельности. Определений назначения и содержания бизнес-плана в рамках реализации коммерческого проекта или проекта, основанного на самоокупаемости. Основные разделы бизнес-плана.

Практическая деятельность учащихся:

анализ бизнес-планов коммерческих и некоммерческих направлений

Предприятие: товар или услуга. Сходство и различия понятий товар и услуга. Процесс проектирования товара. Производство товара и услуги. План производства.

Практическая деятельность учащихся:

дидактическая игра «Выгодная покупка»,

нахождение основной функции товара и поиск дополнительных функций

Рынок. Действие рыночного механизма. Виды рынков, конкуренция. Покупатели и потребители. Сегментация рынка. Понятие рыночной ниши.

Практическая деятельность учащихся:

моделирование рынка олигополии и монополии,

позиционирование товаров (услуги),

дидактическая игра «Автобусная остановка».

Проектная деятельность учащихся:

Разработка бизнес-идеи,

направленной на улучшение товара/услуги

направленной на разработку товара/услуги

изучение потребностей

проведение системного анализа качества товара/услуги,

разработка способа улучшения качества товара/услуги (с применением техник: идеальное конструкторское решение товара, системный оператор)

разработка идеи товара/услуги с применением традиционных (метод проб и ошибок, комбинирование и перебор вариантов, метод применения всего увиденного) и нетрадиционных (метод фокальных объектов, метод взаимного обмена, метод «обратить вред в пользу», оператор РВС) методов

определение стратегии создание нового товара/услуги: объединение уже имеющихся ресурсов традиционным способом, новым способом, добавление нового ресурса.

выбор наилучшего решения (с помощью сетки принятия решения, дерева решений, списка, двумерного списка и т.п.)

Разработка плана производства товара/услуги

## **2. План продвижения товара/услуги**

Реклама и стимулирование бизнеса. Продвижение товаров \ услуг на рынок. Понятие маркетинговой стратегии. Стимулирования сбыта и реклама: пути сбыта; способы рекламирования; создание имиджа фирмы; целевая аудитория, юридические требования к рекламе.

Сведения о владельце (владельцах) как элемент продвижения товара \ услуги.

Практическая деятельность учащихся:

составление рекламной кампании товаров, выданных на карточках,  
составление резюме владельца.

Проектная деятельность учащихся:

Составление плана маркетинга:

определение сегмента рынка,  
анализ конкурентных преимуществ \ недостатков товара \ услуги,  
составление плана.

Планирование рекламной кампании

### **3. Финансовое обоснование**

Финансы. Определение стоимости производства товара или услуги. Определение цены товара или услуги. Определение источников финансирования проекта. Расчет прибылей и убытков за определенный период работы. Прогноз движения наличности.

Практическая деятельность учащихся:

дидактическая игра «Утиная фабрика»,  
решение задач на расчет прибыли \ убытков,  
решение задач на контроль движения финансовых средств.

Проектная деятельность учащихся:

Финансовое обоснование проекта.

### **4. Организация бизнеса**

Организационно-правовые формы предприятия. Анализ различных форм предприятий. Понятие собственности.

Практическая деятельность учащихся:

выбор формы организации бизнеса.

Проектная деятельность учащихся:

Презентация бизнес-плана.

## **Исследовательский проект**

### **Научное исследование – от замысла до окончательного оформления**

Научное исследование. Основные понятия научно-исследовательской работы.

Проект. Исследовательский проект. Особенности исследовательского проекта. Принципы поиска области исследования и выявления проблем. Эвристические методы поиска проблем. Проведение исследований и отчет о результатах. Презентация.

Практическая деятельность учащихся:

Задача на нахождение проблемных ситуаций для исследования через обработку информации, представленной на заданных сайтах (или в сборниках конференций).

Проектная деятельность учащихся:

Определение области интересов для исследования (тест).

**2. Постановка целей и задач. Планирование** Сортировка и отбор проблем для решения в ходе исследования (актуальность, значимость, доступность).

Выдвижение гипотезы.

Планирование работы над проектом. Методы планирования (календарный, тематический, полосовая диаграмма).

Практическая деятельность учащихся:

Задача на сортировку найденных проблем по параметрам.

Проектная деятельность учащихся:

Определение проблемы для исследования.

Постановка цели и задач.

Составление плана работы над проектом.

Подготовка буклета/веб-страницы с информацией о проекте.

### **3. Источники информации и способы работы с ними**



Цели работы с информацией на каждом этапе исследования. Изучение проблемного поля: способы работы с монографией и научной статьей. Основные способы получения первичной информации: интервьюирование, анкетирование, тестирование, наблюдение, эксперимент, анализ текста (художественный текст, исторический источник). Принципы определения источников информации для изучения проблемного поля (теоретическая часть исследования) и для проведения полевого/кабинетного исследования.

Обработка информации для теоретической части проекта. Структура. Таблицы и схемы. Сортировка. Способы анализа собранной информации.

Практическая деятельность учащихся:

Анализ источников информации по формулировке исследовательской задачи.

Подготовка шаблонов.

Задание на преобразование текстовой и графической информации в электронный вид.

Проектная деятельность учащихся:

Сбор информации для теоретической части исследования и преобразование ее в электронный вид.

#### **4. Организация и проведение полевого/кабинетного исследования**

Методы проведения исследований. Выбор методов исследований. Планирование полевого/ кабинетного исследования.

Способы фиксации достоверности полевой части исследования: протокол наблюдений и измерений, фото и видеосъемка. Способы оперативной проверки достоверности полученных результатов полевой/кабинетной части исследования.

Практическая деятельность учащихся:

Цифровая съемка и обработка изображений.

Составление шаблонов дневника исследования и протоколов наблюдений и/или измерений.

Задание на структурирование информации в виде таблиц и/или схем.

Составление схемы анализа информации.

Проектная деятельность учащихся:

Подготовка шаблонов для проведения исследования.

Проведение полевой/ кабинетной части исследования по плану, заданному в шаблоне рабочего дневника с фиксацией результатов и хода исследования.

### **5. Обработка результатов**

Обработка данных полученных в ходе исследования. Способы первичной обработки данных (систематизация, сортировка).  
Использование контрольного метода и метода статистической обработки. Построение математической модели.

Практическая деятельность учащихся:

Задание на работу с таблицами в MS Excel: построение диаграмм и графиков, сортировка, фильтр.

Задание на применение статистического метода.

Задание на применение контрольного метода.

Задание на построение математической модели.

Проектная деятельность учащихся:

Структурирование первичной информации.

Проведение сортировки, фильтрации и анализа собранной информации.

Проведение статистической обработки данных (небольшой массив) - вариатив.

Подбор или разработка математической модели - вариатив.

Построение диаграмм и графиков результатов - вариатив.

Уточнение рабочей гипотезы с учетом полученных данных.

### **6. Подготовка отчета и презентация**

Анализ полученных данных и соотнесение их с первоначальной гипотезой. Выявление закономерностей и формулировка выводов.  
Опровержение гипотезы, переопределение или отказ от нее. Подготовка текста отчета по проведенному исследованию.

Правила оформления отчета. Способы работы с текстом. Включение в текст таблиц, схем, диаграмм, фотоматериалов.

Подготовка буклета \ веб-страницы, и электронной презентации. Принцип отбора информации для размещения. Основные принципы дизайна.

Подготовка устного выступления. Отбор материалов для устного выступления. Основные риторические приемы публичных выступлений. Хронометраж времени. Использование презентации при выступлении.

Практическая деятельность учащихся:

Задание на работу с текстом в MS Word: включение в текст таблиц, схем, диаграмм, фотоматериалов.

Подготовка буклета в MS Publisher/постера/веб-страницы/объявления и т.п.

Задание на выделение содержания выступления из текста отчета.

Дидактическая игра «Научные дебаты».

Проектная деятельность учащихся:

Проведение анализа результатов.

Подготовка аргументации проведенного анализа результатов и сделанных выводов.

Подготовка текста отчета.

Подготовка презентации в MS PowerPoint.

Подготовка и проведение устной презентации.

## **Инженерный проект**

### **1. Основные этапы создания технических устройств**

Научно-техническая информация и ее роль в создании технических устройств. Инженерный проект и его отличия. Решение творческих инженерных задач в различных областях техники. Понятие моделирования и конструирования.

Практическая деятельность учащихся:

Задание на извлечение информации из научно-технической литературы, технической и технологической документации.

Задание на моделирование объектов.

Решение инженерных задач.

Проектная деятельность учащихся:

Выбор области для решения инженерной задачи.

## **2. Методы поиска новых идей**

Методы психологической активизации мышления. Эвристические методы (стратегия случайного поиска). Методы функционально-структурного исследования объектов. Класс комбинированных алгоритмических методов (стратегия логического поиска).

Общий алгоритм инженерного проекта.

Практическая деятельность учащихся:

Задачи на применение стратегии случайного и стратегии логического поиска.

Задачи на функционально-структурное исследование объектов.

Проектная деятельность учащихся:

Поиск и отбор идей для проектирования.

Планирование работы над проектом.

## **3. Проектирование и конструирование**

Понятие проектирования. Технический рисунок и чертеж. Компьютерные программы в помощь проектировщикам (например, AutoCAD) . Основы материаловедения. Подбор материалов для изготовления. Составление сметы.

Техника безопасности при конструировании.

Практическая деятельность учащихся:

Выполнение и чтение технического рисунка, чертежа.

Пробная работа в среде программы-проектировщика.

Задания на заполнение шаблона сметы.

Проектная деятельность учащихся:

Создание чертежа.

Создание модели.

Разработка и совершенствование технической конструкции.

Конструирование объекта (модели)

#### **4. Определение технических характеристик**

Способы организации и проведения испытания созданной конструкции. Технология определения режимов работы (использования).

Составление технического паспорта. Технический контроль.

Патентные фонды и патентный поиск. Получение свидетельства.

Практическая деятельность учащихся:

Анализ технических паспортов изделия.

Проектная деятельность учащихся:

Испытание конструкции.

Составление технического паспорта.

#### **5. Подготовка отчета и презентация (демонстрация)**

Способы анализа полученных технических характеристик и поиск области применения.

Общие требования к технической документации. Формат демонстрации. отчета по выполненному проекту включая чертежи и модели.

Подготовка презентации (демонстрации).

Практическая деятельность учащихся:

Задание на определение областей применения на основе сведений о технических характеристиках.

Проектная деятельность учащихся:

Анализа технических характеристик.

Составление отчета.

Подготовка и проведение презентации.

#### **Социальный проект**

##### **1. Моделирование**

Понятие проекта. Проект как средство разрешения социальных проблем.

Социальная сфера. Социальная стратификация. Целевая группа проекта и ее потребности.

Способы обоснования желаемой ситуации (ситуации должного): техники работы со СМИ, законодательными актами и нормативными документами, изучения общественного мнения.

Практическая деятельность учащихся:

Аналитический практикум «Социальная проблема: уровень \ масштаб, субъекты, актуальность»

Составление матрицы информационного поиска.

Составление матрицы мониторинга прессы.

Упражнение на определение ключевой идеи статьи

Составление вопросника для консультации у эксперта.

Составление программы социологического исследования

Проектная деятельность учащихся:

Определение целевой группы проекта.

Составление рабочего описания проблемы.

Составление и реализация плана информационного поиска

Описание желаемой ситуации

## **2. Анализ**

Анализ реальной ситуации как частный случай сравнительного анализа.

Определение ключевой проблемы проекта. Анализ проблемы: техника построения дерева проблем.

Анализ заинтересованных сторон.

Практическая деятельность учащихся:

Тренинг постановки проблемы.

Ролевая игра «Построение дерева проблем»

Проектная деятельность учащихся:

Анализ реальной ситуации.

Анализ проблемы.

Анализ заинтересованных сторон.

### **3. Проектирование**

Альтернативные способы решения проблемы и техники их анализа. Постановка цели и задач проекта.

Ожидаемые результаты проекта и способы их оценки. Понятие и использование показателей. Документирование результатов.

Приемы обоснования устойчивости проекта.

Планирование. Виды планирования. Определение точек контроля. Планирование ресурсов, составление сметы проекта. Приемы фандрайзинга и привлечения добровольцев.

Основы управления рисками.

Практическая деятельность учащихся:

Тренинг анализа альтернатив на основе списка, двумерного списка, дерева решений.

Тренинг постановки целей.

Упражнение «звездочка» (разделение задачи на шаги).

Упражнение на анализ показателей.

Упражнение на анализ рисков.

Ролевая игра «Поиск ресурсов».

Проектная деятельность учащихся:

Постановка цели и задач проекта.

Составление плана-графика.

Составление сметы расходов.

Анализ рисков и планирование шагов по управлению рисками.

Презентация проектного замысла с целью привлечения ресурсов \ добровольцев.

#### 4. Реализация

Понятие оргпроекта. Использование оргпроекта для управления деятельностью и внутреннего мониторинга.

Принципы организации и проведения массовых мероприятий и публичных акций.

Принципы построения работы по привлечению общественного внимания, стимулирования интереса и созданию положительного образа проекта.

Практическая деятельность учащихся:

Разработка оргпроекта.

Планирование мероприятия в технике «звездочка».

Планирование связей с общественностью.

Составление пресс-релиза \ афиши \ листовки \ бюллетня.

Проектная деятельность учащихся:

Реализация запланированных действий.

Анализ запланированных показателей результативности.

#### 5. Оценка

Круглый стол – рефлексивное обсуждение результатов проектов.

### **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**10 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>1. Бизнес - план</b>		
<b>1</b>	Бизнес-план – проект в системе рынка	<b>7 ч</b>
<b>2</b>	План продвижения товара/услуги	<b>4 ч</b>



<b>3</b>	Финансовое обоснование	<b>4 ч</b>
<b>4</b>	Организация бизнеса	<b>2 ч</b>
<b>2. Исследовательский проект</b>		
<b>5</b>	Научное исследование – от замысла до окончательного оформления	<b>2 ч</b>
<b>6</b>	Постановка целей и задач. Планирование	<b>2 ч</b>
<b>7</b>	Источники информации и способы работы с ними	<b>3 ч</b>
<b>8</b>	Организация и проведение полевого/ кабинетного исследования	<b>3 ч</b>
<b>9</b>	Обработка результатов	<b>4 ч</b>
<b>10</b>	Подготовка отчета и презентация	<b>3 ч</b>
<b>Итого</b>		<b>34 ч</b>

### 11 класс

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>1. Инженерный проект</b>		
<b>1</b>	Основные этапы создания технических устройств	<b>3 ч</b>
<b>2</b>	Методы поиска новых идей	<b>3 ч</b>
<b>3</b>	Проектирование и конструирование	<b>6 ч</b>
<b>4</b>	Определение технических характеристик	<b>2 ч</b>
	Подготовка отчета и презентация (демонстрация)	<b>3 ч</b>
<b>2. Социальный проект</b>		
<b>5</b>	Моделирование	<b>5 ч</b>
<b>6</b>	Анализ	<b>3 ч</b>

<b>7</b>	Проектирование	<b>5 ч</b>
<b>8</b>	Реализация	<b>3 ч</b>
<b>9</b>	Оценка	
<b>Итого</b>		<b>34 ч</b>