

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по информатике для 10 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерных программ по учебным программам, федерального перечня учебников, базисного учебного плана, рабочей программы по информатике 10 класса.

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

• освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

• овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

• воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых, норм информационной деятельности;

• приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

На изучение курса отводится 34 часа.

Через содержательную линию «Информационное моделирование» в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками в изучении других дисциплин, в частности, в математике.

Значительное место в содержании курса занимает линия алгоритмизации и программирования. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. Углубляются знания учеников языка программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на компьютере типовых задач обработки информации путем программирования.

Изучение курса информатики в 10 классе завершается промежуточной аттестацией – защитой проекта.

# Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате изучения информатики ученик должен знать/понимать:

понятия: информация, информатика;

виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;

единицы измерения количества информации, скорости передачи информации и соотношения между ними;

сущность алфавитного подхода к измерению информации

назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

представление числовой, текстовой, графической, звуковой информации в компьютере;

что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;

в чем состоят основные свойства алгоритма;

способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;

основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;

назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

основные виды и типы величин;

назначение языков программирования и систем программирования;

уметь:

решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;

выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;

представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифметические действия над числами в двоичной системе счисления;

пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;

выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;

составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления учебным исполнителем;

выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;

составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;

составлять несложные программы обработки одномерных массивов;

отлаживать и исполнять программы в системе программирования.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, презентаций, текстовых документов;

создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;

**Цели:**

- сформировать навыки коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

- выработать способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

- сформировать навыки проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

- выработка способности постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, проведенных экспериментов, презентации результатов.

**Задачи:**

-проводить обучающие семинары для учащихся по выполнению проектно-исследовательской работы;

-развивать ресурсную базу лицея, отвечающей системным образовательным запросам и индивидуальным возможностям обучающихся, включённых в проектную деятельность;

-мониторинг личностного роста участников проектно-исследовательской деятельности;

-организовывать консультации с учениками по работе над проектами и исследовательскими работами.

**Общая характеристика проектной деятельности.**

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект) и выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, иной). Исследовательский проект выполняется обучающимся в течение одного года, в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

1. мультимедийная презентация;
2. материальный объект, макет;
3. Прибор;
4. Видеофильм;
5. Видеоклип;
6. Газета и т.п.

В состав материалов, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

1. выносимый на защиту продукт проектной деятельности, представленный в одной из описанных выше форм;
2. подготовленная учащимся краткая пояснительная записка к проекту (объемом не более 1 машинописной страницы)
3. краткий отзыв руководителя, содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе:

а) инициативности и самостоятельности,

б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе),

в) исполнительской дисциплины.

При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

**Описание места индивидуального проекта в учебном плане.**

Итоговый индивидуальный проект обязателен для выполнения обучающимися по выбранному учебному предмету. В соответствии с учебным планом филиала МАОУ Черемшанская СОШ – Прокуткинская СОШ на выполнение итогового индивидуального проекта по информатике в 10 классе выделено 34 часа (1 час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса социальный проект

**Личностные:**

* сформированность основ гражданской идентичности личности;
* готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовность к выбору направления профильного образования;
* сформированность социальных компетенций, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

**Метапредметные:**

* способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
* способность к сотрудничеству и коммуникации;
* способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
* способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
* способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

**Предметные:**

* способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов;
* способность самостоятельно ставить цели эксперимента и проводить необходимые измерения;
* Способность анализировать полученные результаты.

Система оценки предметных результатов предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

**Ведущие формы и методы организации учебных занятий:**

В ходе решения системы проектных задач, у обучающихся должны быть сформированы следующие способности:

* рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное: почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
* целеполагать (ставить и удерживать цели);
* планировать (составлять план своей деятельности);
* моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя всё существенное и главное);
* проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
* вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

По окончании изучения курса «Индивидуальный проект” учащиеся должны научиться:

* основам методологии проектной деятельности;
* структуре и правилам оформления проектной работы.

По окончании изучения курса «Индивидуальный проект” учащиеся получат возможность:

* формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;
* составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;
* выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;
* определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;
* работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;
* выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;
* оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы;
* рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы;
* наблюдать за биологическими, экологическими и социальными явлениями;
* описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов;
* проводить опыты в соответствии с задачами, объяснять их результаты;
* проводить измерения с помощью различных приборов;
* выполнять письменные инструкции правил безопасности;
* оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов.

**Содержание дисциплины.**

**Информация. Представление информации.**

Учащиеся должны знать:

- три философские концепции информации;

- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;

- что такое язык представления информации; какие бывают языки;

- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;

- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;

- понятия «шифрование», «дешифрование».

**Измерение информации.**

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;

- определение бита с позиции алфавитного подхода;

- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);

- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;

- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;

- определение бита с позиции содержания сообщения.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (в приближении равной вероятности символов);

- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);

- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

**Представление чисел в компьютере.**

Учащиеся должны знать:

- основные принципы представления данных в памяти компьютера;

- представление целых чисел;

- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;

- принципы представления вещественных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;

- определять по внутреннему коду значение числа.

**Представление текста, изображения и звука в компьютере.**

Учащиеся должны знать:

- способы кодирования текста в компьютере;

- способы представление изображения; цветовые модели;

- в чем различие растровой и векторной графики;

- способы дискретного (цифрового) представление звука.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;

- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

**Хранения и передачи информации.**

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации;

- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;

- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;

- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;

- понятие «шум» и способы защиты от шума.

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;

- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

**Обработка информации и алгоритмы.**

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации;

- понятие исполнителя обработки информации;

- понятие алгоритма обработки информации.

Учащиеся должны уметь:

по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

**Автоматическая обработка информации.**

Учащиеся должны знать:

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;

- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;

- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

Учащиеся должны уметь:

составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

**Информационные процессы в компьютере**.

Учащиеся должны знать:

- этапы истории развития ЭВМ;

- что такое фон-неймановская архитектура ЭВМ;

- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);

- архитектуру персонального компьютера;

- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

**Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.**

Учащиеся должны знать

- этапы решения задачи на компьютере;

- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;

- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;

- систему команд компьютера;

- классификацию структур алгоритмов;

- основные принципы структурного программирования.

Учащиеся должны уметь:

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;

- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

**Программирование линейных алгоритмов.**

Учащиеся должны знать

- систему типов данных в Паскале;

- операторы ввода и вывода;

- правила записи арифметических выражений на Паскале;

- оператор присваивания;

- структуру программы на Паскале.

Учащиеся должны уметь:

составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

**Логические величины и выражения, программирование ветвлений.**

Учащиеся должны знать

- логический тип данных, логические величины, логические операции;

- правила записи и вычисления логических выражений;

- условный оператор if;

- оператор выбора select case.

Учащиеся должны уметь:

программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления.

**Программирование циклов.**

Учащиеся должны знать

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;

- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;

- операторы цикла while и repeat – until;

- оператор цикла с параметром for;

- порядок выполнения вложенных циклов.

Учащиеся должны уметь:

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;

- программировать итерационные циклы;

- программировать вложенные циклы.

**Подпрограммы.**

Учащиеся должны знать

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;

- правила описания и использования подпрограмм-функций;

- правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Учащиеся должны уметь:

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;

- описывать функции и процедуры на Паскале;

- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

**Работа с массивами.**

Учащиеся должны знать

- правила описания массивов на Паскале;

- правила организации ввода и вывода значений массива;

- правила программной обработки массивов.

Учащиеся должны уметь:

составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.

**Работа с символьной информацией.**

Учащиеся должны знать:

- правила описания символьных величин и символьных строк;

- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Учащиеся должны уметь:

решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование** | | | | | | | | | | | | | | |
| Вариант: Индивидуальный проект  класс 10 | | | | | | | | по информатике |  |  |  |  |  |  |
| Общее количество часов: 34 | | |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| № урока | | Тема урока | Кол-во часов | | | Дата | | Содержание урока | Программное и учебно-методическое обеспечение | Домашнее задание | Требования к уровню подготовки в соответствии с ФГОС | | |
| Предметные УУД | Метапредметные УУД | Личностные УУД |
| Раздел 1: Информация и информационные процессы - 2 часа. | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | Теория проектирования, как межпред-метная научная отрасль. | | 1 | | 05.09.2025 | | основные подходы к определению понятия «проект»; структура и характеристика основных элементов проекта; виды и классификация проектов по различным основаниям |  | Записи в тетради | наличие основных представлений о проектной деятельности, представление об основных понятиях проектной деятельности | представления об использовании компьютерной техники при реализации проекта, связи понятий из разных дисциплин | готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;  способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; |
| 2. | | Виды и классификация проектов по различным основаниям. | | 1 | | 14.09.2025 | | виды и классификация проектов по различным основаниям; признаки проекта; жизненный цикл проекта и фазы проекта; история метода проектов и проекты XX века. | презентация «Классификация проектов» | Записи в тетради | определять вид проекта согласно классификации, работать с различными носителями информации | использование элементов причинно-следственного анализа, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, |
| 3. | | Проектная деятельность и ее содержание. | | 1 | | 21.09.2025 | | Проектная деятельность и ее содержание; отличие проектной деятельности от учебной работы; роль учителя и ученика в проектной работе | презентация " Проектная деятельность и ее содержание " | Записи в тетради | наличие основных представлений о проектной деятельности ее содержании, , представление об основных понятиях проектной деятельности | ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки |
| 4. | | Значение проектирования в развитии современного общества. | | 1 | | 28.09.2025 | | значение проектирования в развитии современного общества | Презентация "Значение проектирования в развитии современного общества" | Записи в тетради | наличие основных представлений о значении проектирования в развитии современного общества | ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности | заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества |
| Раздел 2: Проект и основные этапы его разработки - 7 часов. | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Замысел проекта. | | | 1 | | 03.10.2025 | | Замысел проекта |  | Записи в тетради | представление об основных этапах проектной деятельности, раскрывать основные этапы выполнения проекта, иметь представление о собственных действиях на каждом этапе работы над проектом. | критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках | владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми |
| 6. | Планирование. | | | 1 | | 10.10.2025 | | Планирование как один из основных этапов разработки проекта |  | Записи в тетради | аргументировать выбор технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения проекта | выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию |
| 7. | Контроль и анализ. | | | 1 | | 17.10.2025 | | Контроль и анализ при разработке проекта |  | Записи в тетради | аргументировать выбор программного обеспечения для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о классификации его программного обеспечения; | использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений | владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества |
| 8. | Дерево целей проекта. | | | 1 | | 24.10.2025 | | Понятие дерева целей и технология его построения |  | Записи в тетради | Иметь понятие дерева целей проекта, умение построить дерево применительно к своему проекту  аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач; классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; | ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности  сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию |
| 9. | Структура проекта. | | | 1 | | 07.11.2025 | | Структура проекта, элементы структуры |  | Записи в тетради | готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений |
| 10 | Структура разбиения работ. | | | 1 | | 14.11.2025 | | Структура разбиения работ при подготовке проекта |  | Записи в тетради |
| 11 | Матрица ответственности. | | | 1 | | 21.11.2025 | | Матрица ответственности |  | Записи в тетради |  |  |  |
| Раздел 3: Этапы работы в рамках разработки проекта - 14 часов. | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Выбор темы. | | | 1 | | 28.11.2025 | | Анализ потребностей. Выбор темы. |  | Записи в тетради | определять вид информационного процесса, работать с различными носителями информации | критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках | развитие компетенций сотрудничества со сверстниками |
| 13. | Обоснование актуальности выбранной темы. | | | 1 | | 04.12.2025 | | обоснование актуальности выбранной темы, |  | Записи в тетради | аргументировать выбор темы проекта, продумывать роль программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач; классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки |
| 14. | Постановка цели и конкретных задач проектирования. | | | 1 | | 11.12.2025 | | постановка цели и конкретных задач проектирования |  | Записи в тетради | использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира; изучить понятия: система, структура, системный эффект, системный подход, информационные связи, самостоятельно определять цели и задачи проекта | Выделять цели и задачи проекта, определять связь темы проекта с другими дисциплинами, искать и находить обобщенные способы решения задач,  самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута | развитие компетенций сотрудничества со сверстниками |
| 15. | Определение объекта и предмета исследования проектной деятельности. | | | 1 | | 18.12.2025 | | определение объекта и предмета исследования проектной деятельности |  | Записи в тетради | понятия: системы, объект и предмет исследования проектной деятельности, определение связи между объектами системы | критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках | развитие компетенций сотрудничества со сверстниками |
| 16. | Планирование своей деятельности. | | | 1 | | 25.12.2025 | | Составление плана работы над проектом. |  | Записи в тетради | аргументировать выбор программного обеспечения для решения профессиональных и учебных задач с использованием ИКТ, использовать знания о классификации его программного обеспечения | выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач  выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;  искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; | понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий , развитие компетенций сотрудничества со сверстниками |
| 17. | Работа с литературой, использование интернет-ресурсов. | | | 1 | | 16.01.2026 | | Работа с литературой, использование интернет-ресурсов | Интернет-ресурсы | Поиск нужной информации | самостоятельно прогнозирует информацию, которая будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирает необходимые источники информации; | критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки |
| 18. | Работа с литературой, использование интернет-ресурсов. | | | 1 | | 23.01.2026 | | Работа с литературой, использование интернет-ресурсов | Интернет-ресурсы | Поиск нужной информации | самостоятельно прогнозирует информацию, которая будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирает необходимые источники информации; | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки |
| 19. | Работа с литературой, использование интернет-ресурсов. | | | 1 | | 30.01.2026 | | Работа с литературой, использование интернет-ресурсов | Интернет-ресурсы | Поиск нужной информации | самостоятельно прогнозирует информацию, которая будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирает необходимые источники информации; | критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки |
| 20. | Работа с понятийным аппаратом. | | | 1 | | 06.02.2026 | | Работа с понятийным аппаратом. | Интернет-ресурсы | Поиск нужной информации | Иметь четкое представление об основных понятияъ темы | критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, |
| 21 | Работа с понятийным аппаратом. | | | 1 | | 13.02.2026 | | Работа с понятийным аппаратом. | Интернет-ресурсы | Поиск нужной информации | Иметь четкое представление об основных понятиях темы | критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, |
| 22 | Опытно-экспериментальная работа. Представление результатов своей работы с использованием ИКТ. | | | 1 | | 20.02.2026 | | Опытно-экспериментальная работа. Представление результатов своей работы с использованием ИКТ | Пакет программ MICROSOFT OFFICE | Записи в тетрали, работа над проектом | аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач; классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; | готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений  развитие компетенций сотрудничества со сверстниками,  заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества |
| 23 | Опытно-экспериментальная работа. Представление результатов своей работы с использованием ИКТ. | | | 1 | | 27.02.2026 | | Опытно-экспериментальная работа. Представление результатов своей работы с использованием ИКТ | Пакет программ MICROSOFT OFFICE | Записи в тетрали, работа над проектом | аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач; классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; | готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений  развитие компетенций сотрудничества со сверстниками,  заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества |
| 24 | Опытно-экспериментальная работа. Представление результатов своей работы с использованием ИКТ. | | | 1 | | 06.03.2026 | | Опытно-экспериментальная работа. Представление результатов своей работы с использованием ИКТ | Пакет программ MICROSOFT OFFICE | Записи в тетрали, работа над проектом | аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач; классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; | готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений  развитие компетенций сотрудничества со сверстниками,  заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества |
| 25 | Опытно-экспериментальная работа. Представление результатов своей работы с использованием ИКТ. | | | 1 | | 13.03.2026 | | Опытно-экспериментальная работа. Представление результатов своей работы с использованием ИКТ | Пакет программ MICROSOFT OFFICE | Записи в тетрали, работа над проектом | аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач; классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; | сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью  выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; | готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений  развитие компетенций сотрудничества со сверстниками,  заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества |
| Раздел 4: Оформление проекта - 5 часов. | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Структура содержания работы. | | | 1 | | 20.03.2026 | | Структура содержания работы: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение (выводы), список литературы и других источников. | MS WORD | Записи в тетрали, работа над проектом | создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств. | осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия | осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми |
| 27 | Общие правила оформления текста работы. | | | 1 | | 27.03.2026 | | Общие правила оформления текста работы: формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки, сноски и примечания, приложения. | MS WORD | Записи в тетрали, работа над проектом | создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств | осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия | осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми |
| 28 | Подготовка тезисов своего выступления с помощью мультимедийной презентации. | | | 1 | | 10.04.2026 | | Подготовка тезисов своего выступления с помощью мультимедийной презентации | MS POWER POINT | Записи в тетрали, работа над проектом | создавать демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств | задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; | ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность |
| 29 | Подготовка тезисов своего выступления с помощью мультимедийной презентации. | | | 1 | | 17.04.2026 | | Подготовка тезисов своего выступления с помощью мультимедийной презентации. | MS POWER POINT | Записи в тетрали, работа над проектом | создавать демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств | задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута | ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность |
| 30 | Подготовка тезисов своего выступления с помощью мультимедийной презентации. | | | 1 | | 24.04.2026 | | Подготовка тезисов своего выступления с помощью мультимедийной презентации | MS POWER POINT | Записи в тетрали, работа над проектом | создавать демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств | задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута | мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки |
| Раздел5: Представление результатов проектной деятельности - 5 часов. | | | | | | | | | | | | | |
| 3 1. | Психологический аспект готовности к выступлению. Требования  к докладу. | | | | 1 | 24.04.2026 | | Психологический аспект готовности к выступлению. |  | Оформление проекта | создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств. | задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; | готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений,  нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания |
| 3 2. | Культура выступления и ведения дискуссии. | | | | 1 | 15.05.2026 | | Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращение к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово |  | Оформление проекта | создавать демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств | выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; | нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания |
| 3 3. | Защита проектов перед аудиторией. | | | | 1 | 15.05.2026 | | Защита проектов. | MS POWER POINT | повторить основные понятия теории проектирования | создавать демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств. | использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; | нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания  готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  готовность к научно-техническому творчеству |
| 34. | Защита проектов перед аудиторией. | | | | 1 | 22.05.2026 | | Защита проектов. | MS POWER POINT | повторить основные понятия теории проектирования | создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств. | использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; |