

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОЙСХАРСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНО


на заседании педагогического со-
вета

Протокол №1 от 30.08.2021

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Приказ №

 /М.М.Магамасаров/
от «01»09.2021г.



Пояснительная записка

Курс информатики в школе вносит значимый вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, информатика как учебный предмет, на котором целенаправленно формируются умения и навыки работы с информацией, может быть одним из ведущих предметов, служащих приобретению учащимися информационного компонента общеучебных умений и навыков.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 13-14 лет. Количество обучающихся от 3 до 15 человек.

Сроки реализации программы: 1 год.

Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится **1 час в неделю по 45 минут, всего 34 часа в 7 классах**. Форма организации внеурочной деятельности: кружок «Юный информатик».

Цель программы: Формирование информационной компетенции и культуры обучающегося, формирование представления о процессе моделирования как способе преобразования объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель.

Задачи:

- ✓ формирование информационной и алгоритмической культуры;
- ✓ формирование представления о процессе моделирования как способе преобразования объекта;
- ✓ формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, модель, моделирование;
- ✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- ✓ развитие умения осуществлять совместную деятельность при выполнении проектов;

- ✓ преобразование модели – изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- ✓ формирование умений представления информации в виде информационных моделей различных видов на естественном и формальном языках.
- ✓ воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- ✓ формирование навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Прогнозируемые результаты:

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности и повседневной жизни. Ожидается, что в результате освоения общих навыков работы с моделируемым объектом учащиеся будут уметь:

- ✓ представлять моделируемый объект в удобной для восприятия форме;
- ✓ создавать свои информационные модели в графическом и текстовом редакторах, в электронных таблицах и базах данных;
- ✓ владеть основами компьютерной грамотности;
- ✓ использовать информационное моделирование как способ приобретения знаний: преобразовывать объект из чувственной формы в знаково-символическую модель, строить информационные структуры, выбирать форму представления информации;
- ✓ готовить к защите и защищать небольшие проекты по заданной и свободной теме.

Формы проведения занятий: беседа, обсуждение, игра, демонстрация обучающего фильма, презентации, практическое занятие, конкурс, викторина, работа над проектом, его демонстрация и защита.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Формы контроля и оценки результатов достижения поставленных целей:

- самоконтроль и самооценка;
- организация конкурсов;
- работа и защита проектов и практических работ;
- проведение итогового занятия в конце учебного года.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л. Развивающие задачи по информатике (задачник). — М: Образование и информатика, 2013. – 98 с.
3. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
5. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
6. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
7. Операционная система Windows 7
8. Пакет офисных приложений MS Office 2010
9. Система виртуальных лабораторий по информатике «Задачник 2-6» <http://school-collection.edu.ru>

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
5. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,

устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного про-

екта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

1. овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках

2. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

3. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

4. формирование представления об основных изучаемых понятиях: модель - и их свойствах;

5. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

6. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

7. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Формы проведения занятий: беседа, обсуждение, игра, демонстрация обучающего фильма, презентации, практическое занятие, конкурс, викторина, работа над проектом, его демонстрация и защита.

1. Введение (1 ч.)

Вводное занятие. Правила техники безопасности в кабинете информатики.

2. Моделирование (2 ч.)

Понятие модели и моделирования. Этапы моделирования.

Викторины:

- «В мире моделирования».

3. Моделирование в среде графического редактора (13 ч.)

Представление о моделировании в среде графического редактора. Моделирование графических операций и фигур. Моделирование объектов с заданными геометрическими свойствами. Конструирование – разновидность моделирования. Геометрические модели.

Компьютерные эксперименты:

- Моделирование графических операций

Практические работы:

- Моделирование паркета.
- Компьютерное конструирование из мозаики.
- Создание набора кирпичиков для конструирования.
- Моделирование из строительного конструктора.
- Моделирование расстановки мебели.
- Моделирование топографической карты или плана местности.
- Создание модели в среде графического редактора свободной тематики.

Проекты:

- План исторического сражения.
- Проект свободной тематики.

4. Моделирование в среде текстового редактора (7 ч.)

Словесные модели. Моделирование составных документов. Работа с научным текстом. Классификация как способ моделирования. Структурные модели. Алгоритмические модели.

Практические работы:

- Словесный портрет.
- Протокол классного часа.
- Разбор предложения.
- Спряжение глаголов.

Проекты:

- Поздравительная открытка на новый год.
- Создание модели в среде текстового редактора свободной тематики.

5. Моделирование в электронных таблицах (10 ч.)

Электронные таблицы Microsoft Excel. Открываем возможности для моделирования в таблицах. Формула – главный помощник в работе с таблицами. Расчет геометрических параметров объекта. Моделирование ситуаций. Массивы данных. Обработка массивов. Моделирование биологических процессов. Моделирование движения тела под действием силы тяжести. Моделирование физических величин. Моделирование случайных процессов.

Практические работы:

- Мое расписание на неделю.
- График тренировок.
- Склеивание коробки.
- Компьютерный магазин
- Массив температур.
- Исследование роста и веса учащихся.
- Поражение цели.
- Движение парашютиста.
- Бросание монеты.

Проекты:

- Мир подростка.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Общее	Теорет.	Практич.
1.	Введение. Правила техники безопасности.	1	1	-
2.	Моделирование	1	0,5	0,5
3.	Моделирование в среде графического редактора	13	4	9
4.	Моделирование в среде текстового редактора	7	1	6
5.	Моделирование в электронных таблицах	10	1	9
6.	Подведение итогов	2	1	1
	Итого:	34 ч.	8,5 ч.	25,5 ч.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
	Введение	1 ч.			
1	Мы – юные информатики. Вводное занятие. Правила техники безопасности в кабинете информатики.	1			Викторина.
	Моделирование.	1 ч.			
2	Что такое модель и процесс моделирования? Викторина «В мире моделирования».	1			Демонстрация презентации, игра.
	Моделирование в среде графического редактора	13 ч.			
3	Представление о моделировании в среде графического редактора. <i>Компьютерный эксперимент</i> «Моделирование графических операций».	1			Демонстрация презентации, беседа. Практическое занятие.
4	Моделирование объектов с заданными геометрическими свойствами. <i>Практическая работа:</i> Моделирование паркета.	1			Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практическое занятие.
5	Конструирование – разновидность моделирования. Компьютерное конструирование из мозаики.	1			Практическое занятие, обсуждение.
6	Разнообразие геометрических моделей. Создание набора кирпичиков для конструирования. Создание собственной модели из кирпичиков. Демонстрация модели.	1			Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практическое занятие, обсуждение.
7	Моделирование из строительного конструктора.	1			Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практическое занятие.
8-9	<i>Практическая работа:</i> Моделирование расстановки мебели.	2			Практическое занятие, обсуждение.
10-11	<i>Практическая работа:</i> Моделирование топографической карты или плана местности.	2			Практическое занятие, обсуждение.
12-13	<i>Проект:</i> План исторического сражения. Демонстрация и защита проекта.	2			Практическое занятие, обсуждение.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
14-15	<i>Индивидуальный проект</i> свободной тематики. Создание модели в среде графического редактора. Работа над моделью. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	2			Работа над проектом и его демонстрация.
	Моделирование в среде текстового редактора	7 ч.			
16	Словесные модели. <i>Практическая работа:</i> Словесный портрет.	1			Демонстрация презентации, практическое занятие.
17	Моделирование составных документов. <i>Творческий проект:</i> Поздравительная открытка к новому году.	1			Беседа. Практическое занятие.
18	Моделирование составных документов. Работа с научным текстом. <i>Практическая работа:</i> Протокол классного часа.	1			Практическое занятие, обсуждение.
19	Классификация как способ моделирования. Структурные модели.	1			Демонстрация обучающего фильма.
20	Алгоритмические модели. <i>Практическая работа:</i> Разбор предложения. Спряжение глаголов.	1			Демонстрация презентации. Практическое занятие.
21-22	<i>Индивидуальный проект</i> свободной тематики. Создание модели в среде текстового редактора. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	2			Работа над проектом и его демонстрация.
	Моделирование в электронных таблицах	10 ч.			
23	Электронные таблицы Microsoft Excel. Открываем возможности для моделирования в таблицах. <i>Практическая работа:</i> Мое расписание на неделю.	1			Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практическое занятие.
24	Этапы моделирования в электронных таблицах. <i>Практическая работа:</i> График тренировок.	1			Практическое занятие, обсуждение.
25	Расчет геометрических параметров объекта. <i>Практическая работа:</i> Склеивание коробки.	1			Практическое занятие, обсуждение.
26	Моделирование ситуаций. <i>Практическая работа:</i> Компьютерный магазин.	1			Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практическое занятие.
27	Обработка массивов. <i>Практическая работа:</i> массива температур.	1			Практическое занятие, обсуждение.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
28	Моделирование биологических процессов. <i>Практическая работа:</i> Исследование роста и веса учащихся.	1			Демонстрация презентации, практическое занятие.
29	Моделирование движения тела под действием силы тяжести. <i>Практическая работа:</i> Поражение цели.	1			Практическое занятие.
30	Моделирование физических величин. <i>Практическая работа:</i> Движение парашютиста.	1			Практическое занятие, обсуждение.
31	Моделирование случайных процессов. <i>Практическая работа:</i> Бросание монеты.	1			Практическое занятие, обсуждение.
32	<i>Индивидуальный проект</i> «Мир подростка». Создание модели в электронных таблицах. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	1			Обсуждение. Работа над проектом.
	Подведение итогов	2			
33-34	Игра «Самый умный». Подведение итогов «Что нового я узнал и умею делать?»	2			Игра. Беседа.

Всего: 34 часа.