


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Инженерный лицей Новосибирского государственного технического университета»

Рекомендовано решением педагогического
совета МБОУ «Инженерный лицей НГТУ»
Протокол № 1
от «26» 08 2020

Утверждаю
Директор МБОУ
«Инженерный лицей НГТУ»
Т.А.Бед Безлепкина М.А.
Приказ № 112 от «31» 08. 2020



Рабочая программа
факультатива по информатике «Программирование от Scratch до Android»
название учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

для класса(ов) 7
Количество часов: 1 час в неделю
Всего 35

Разработчик программы Муль Павел Фридрихович, учитель информатики высшей квалификационной категории, Юрченко Татьяна Сергеевна, учитель информатики первой квалификационной категории

г. Новосибирск

2020

Программа обсуждалась на заседании кафедры / методического объединения учителей

математики и информатики МБОУ «Инженерный лицей НГТУ»

Протокол заседания № 1 от «26» августа 2020 г.

Подольский / _____

(Подольян Е.В.)

Ф.И.О. руководителя кафедры/МО

Пояснительная записка

Активный процесс развития информатизации характеризуется и новыми требованиями к общеобразовательной школе. Отражением этой тенденции является потребность в подготовке учащихся, ориентированных на изучение IT- технологий. Развитию интереса учащихся в этой области, а также подготовке к олимпиадам по информатике способствует углубленное изучение таких разделов как «алгоритмы» и «программирование», на изучение которых в основной программе отводится недостаточное количество времени.

Факультативный курс «Программирование от Scratch до Android» на данном этапе обучения позволит погрузить учащихся в мир логики, математического моделирования для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации. Углубленное изучение обозначенных разделов позволит учащимся развивать творческое мышление, находить самостоятельные индивидуальные решения в проблемных ситуациях, а полученные умения и навыки применять в жизни. Развитие творческих способностей будет способствовать их дальнейшему профессиональному самоопределению. Алгоритмы и программирование можно рассматривать как резерв для формирования логического мышления. Постановке «дисциплины действий» служит компьютерное программирование (проектирование). Оно хорошо тем, что, во-первых, школьники учатся самостоятельно и коллективно работать. Компьютерное проектирование включает в себя следующие этапы: анализ аналогов и предметной области, подготовка технического задания, распределение работы на этапы, техническая работа над проектом и его презентация. Во-вторых, учащиеся сталкиваются с какой-либо предметной областью (зачастую не связанной непосредственно со школьными предметами) и учатся работать с материалом. Таким образом, происходит актуализация знаний, полученных на других предметах.

Изучение факультативного курса будет осуществляться посредством работы с объектно-ориентированным исполнителем Scratch, языком программирования КуМир (Комплект Учебных МИРов), заканчивается курс созданием простых приложений для Android в среде AppInventor.

В программу факультативного курса включен дополнительный материал, который значительно расширит возможности формирования универсальных учебных и предметных навыков. В данном курсе на конкретных примерах рассматривается программирование на алгоритмическом языке с русской лексикой в системе КуМир с встроенными исполнителями Черепаха, Чертежник/Рисователь и Робот. А также объектные исполнители Scratch и среда для разработки под Android AppInventor. С их помощью можно создавать и решать интересные задачи, которые почти в игровой форме помогут учащимся осваивать работу с ветвлениями и циклами.

КуМир объединяет в себе черты многих языков программирования, но в то же время, данный язык очень прост для учащихся этого возраста в силу своей близости к естественному языку. Следовательно, КуМир как начальный язык программирования позволит значительно облегчить дальнейшее изучение профессиональных языков. Он послужит вспомогательной ступенькой для изучения в старших классах языков более высокого уровня. Кроме того, система программирования КуМир имеет ряд неоспоримых плюсов:

- среда разработана в НИИСИ РАН по заказу Российской Академии Наук, является СПО (Свободное программное обеспечение) и распространяется на условиях лицензии GNU GPL 2.0;
- КУМИР на русском языке, все конструкции команды и переменные задаются простыми русскими словами;
- включает 5 различных исполнителей, которые помогут учащимся понять, что такое алгоритм и научиться писать их;
- имеются готовые алгоритмические конструкции, которые можно вставлять с помощью команды меню Вставка в свою программу;
- отступы проставляются автоматически, что позволяет приучить учеников к правильно отформатированному коду и его наглядному представлению;

– в системе содержится подробно расписанная справка на русском языке, которая помогает в постижении основ программирования не только учащимися, но и сделает работу учителя информатики намного проще;

– система кроссплатформенная и возможно установление и работа с ней как в Windows так и в Linux.

Среды программирования Scratch и AppInventor так же являются кроссплатформенными и работают в браузере.

Специфика уроков курса состоит в том, что они строятся на уникальной дидактической базе – предметно-практической деятельности, которая является для учащихся необходимым звеном целостного процесса духовного, нравственного и интеллектуального развития.

В представленной программе обуславливается возможность повысить результативность обучения информатике и ИКТ при параллельном преподавании школьного основного курса и данного дополнительного.

Основной целью курса является естественно - научное обучение, воспитание и развитие обучающихся в области алгоритмизации и программирования.

Достижение цели предполагает решение следующих задач:

– уметь быстро ориентироваться в динамично развивающемся и обновляющемся информационном пространстве;

– получать, использовать и создавать разнообразную информацию;

– принимать обоснованные решения и решать жизненные проблемы на основе полученных знаний, умений и навыков;

– осваивать и систематизировать знания, относящиеся к математическим объектам информатики;

– строить описания объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средства моделирования; информационные процессы в технологических и социальных системах;

– развивать алгоритмическое мышление, способности к формализации, элементы системного мышления;

– воспитывать культуру проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувство ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установку на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимость действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;

– приобретать опыт создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда; решения сложных задач и олимпиадных задач программирования.

Отличительная особенность данной программы от существующих образовательных программ в том, что изучается материал, слабо представленный и не представленный в программе основного курса информатики и ИКТ. Он систематизирован, доступно и логично излагается, подкреплен мощным дидактическим материалом, направлен на практику программирования и подготовку к олимпиадам, на развитие творчества и самостоятельности обучающихся. На занятиях организуется деятельность, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности.

Срок реализации дополнительной образовательной программы рассчитан на 1 год обучения.

Реализация программы предполагает следующие формы организации учебного процесса:

– урочная (учитель объясняет новый материал и консультирует обучающихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере, ученики выполняют практические и творческие работы под руководством учителя);

- внеурочная (обучающиеся дома или в компьютерном классе самостоятельно выполняют практические задания, проекты, конкурсные работы);
- дистанционно – сетевая (обучающиеся получают информацию и обмениваются результатами работы между собой и с учителем по локальной и глобальной сетям, участвуют в сетевых олимпиадах и конкурсах, проходят обучение на сетевых курсах).

Основным методом обучения в данном курсе является *метод проектов*. Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения практической работы на компьютере. Кроме выполнения проектов обучающимся предлагаются практические задания для самостоятельного выполнения.

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изм. от 27.12.2019 г.
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (с изменениями и дополнениями), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413.
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования. (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 1/15 от 8 апреля 2015 г.).
- Основная образовательная программа среднего (общего) образования МБОУ «Инженерный лицей НГТУ».
- Учебный план МБОУ «Инженерный лицей НГТУ».

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Литература

1. Босова Л.Л. «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир»: Бинوم 2018
2. Голиков Д.В. «SCRATCH для юных программистов». – СПб: БХВ – Петербург, 2017 – 192с.:ил
3. Кушниренко А.Г., Лебедев Г.В, Зайдельман Я.Н.// Информатика 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных учебных заведений.
4. Ливинец М.М., Ярмахов Б.Б «Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor» практикум: Академия мобильных приложений.
5. <http://lyceum.nstu.ru/sdo/course/view.php?id=2§ion=6> Курс программирования для 7 класса Муль П.Ф.
6. <http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm> (сайт К. Полякова «Преподавание, наука и жизнь»).

Технические средства

Требования к комплектации компьютерного класса

Для реализации учебного курса «Программирование от Scratch до Android» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации. Наиболее рациональным является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога. Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2,8 ГГц;
- оперативная память – не менее 1Гб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;

- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того, в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя;
- телекоммуникационный блок;
- устройства, обеспечивающие подключение к сети;
- устройства вывода звуковой информации;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными элементами.

Требования к программному обеспечению компьютеров:

На компьютерах должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, графический редактор Paint, программ разработки презентаций;
- программа-переводчик;
- мультимедиа-проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.);
- программы КуМир, Scratch;
- браузер (входит в состав операционных систем или др.);
- программа для записи CD и DVD дисков.

Электронные образовательные ресурсы

1. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)
2. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)
3. <http://www.computer-museum.ru> (Виртуальный компьютерный музей)
4. <http://inf.1september.ru> (Газета «Информатика» издательского дома «Первое сентября»)
5. <https://www.niisi.ru/kumir/> (система программирования КуМир)
6. [Сайт разработчиков Кумира, версия 1.9](http://lpm.org.ru) (lpm.org.ru).
7. [Версия КуМир 2.x](http://lpm.org.ru) (lpm.org.ru).
8. [КуМир на сайте НИИСИ РАН](http://www.niisi.ru/kumir) (www.niisi.ru/kumir).
9. <https://scratch.mit.edu/> Scratch, версия для ПК и браузерная
10. <http://appinventor.mit.edu/explore/> AppInventor

Содержание факультативного курса

Исполнители и алгоритмы.

Курс по исполнителю: Scratch.

Среда программирования «КуМир», алгоритмические конструкции и переменные.

Курс по исполнителю среды КуМир: Рисователь.

Курс по исполнителю: AppInventor (среда для разработки под Android).

Тематическое планирование

7 класс (35 часов)

Название раздела (модуля), темы, количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
Исполнители и алгоритмы <i>2 часа</i>	<p>Владеть понятиями алгоритма, свойства алгоритма, исполнитель алгоритма (виды, основные характеристики), способы записи алгоритма. Соблюдать структуру алгоритма.</p> <p>Отличать операторы ввода-вывода. применять операторы ввода-вывода в алгоритме. Использовать переменные.</p> <p>Применять полученные знания к решению задач.</p>
Курс по исполнителю: Scratch <i>8 часов</i>	<p>Знать объекты среды Scratch, назначение этих объектов и правила поведения исполнителя. Какие команды Scratch понимает и умеет выполнять. Какие ошибки могут возникать в работе Scratch. Структуру окна программы. Меню и рабочие кнопки. Режимы выполнения программы: пошаговый, до курсора, полностью. Формы операторов и правила записи.</p> <p>Владеть навыками работы с Исполнителем Scratch. Соблюдать правила составления программы для Scratch.</p> <p>Уметь загружать задачи и выполнять программы.</p> <p>Создавать новый сюжет и ставить задачи для Scratch. Выполнять постановку задачи, анализ программы, составлять словесный алгоритм решения задачи.</p> <p>Отличать и уметь составлять линейные, разветвляющиеся и циклические конструкции.</p> <p>Применять полученные знания к решению задач.</p>
Среда программирования «КуМир», алгоритмические конструкции и переменные <i>7 часов</i>	<p>Знать способы задания и правила написания команд в среде программирования КуМир.</p> <p>Создавать диалоговые программы.</p> <p>Отличать типы переменных.</p> <p>Владеть понятиями условный оператор, полная форма, неполная форма, составной оператор, вложенный условный оператор, логические переменные.</p> <p>Отличать полную и неполную формы условного оператора.</p> <p>Представлять и применять сложные условия в написании алгоритмов.</p> <p>Владеть понятиями: циклический алгоритм, цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл по переменной.</p> <p>Отличать конструкции циклов с предусловием, с постусловием, с переменными.</p> <p>Составлять программы с использованием конструкций цикла с предусловием, цикла с постусловием, цикла с переменными (счетчиком).</p> <p>Применять полученные знания к решению задач.</p>
Курс по исполнителю среды КуМир: Рисователь <i>9 часов</i>	<p>Знать способы задания и правила написания команд в среде программирования КуМир. Правила использования процедур в алгоритме. Принципы</p>

	<p>построения рекурсивного алгоритма. Писать, вводить, редактировать и выполнять программы для исполнителя Рисователь. Строить линии и замкнутые фигуры. Применять два формата задания цвета линий и цвета заливки. Использовать процедуры в алгоритме. Решать рекурсивные задачи. Владеть понятиями: анимация, процедура, пауза, нажатие клавиши. Понимать и применять принципы анимации. Применять принципы анимации при создании анимированных объектов, в том числе с обработкой нажатия клавиши.</p>
<p>Курс по исполнителю: AppInventor (среда для разработки под Android) 9 часов</p>	<p>Знать объекты среды AppInventor, назначение этих объектов и правила поведения исполнителя. Какие команды AppInventor понимает и умеет выполнять. Какие ошибки могут возникать в работе с AppInventor. Структуру окна программы. Меню и рабочие кнопки. Режимы выполнения программы. Формы операторов и правила записи. Соблюдать правила составления программы для AppInventor. Уметь загружать задачи и выполнять программы. Создавать новый сюжет и ставить задачи для AppInventor. Выполнять постановку задачи, анализ программы, составлять словесный алгоритм решения задачи. Отличать и уметь составлять линейные, разветвляющиеся и циклические конструкции. Загружать задачи и выполнять программы на Android устройстве. Создавать новые приложения и ставить задачи для AppInventora. Выполнять постановку задачи, анализ программы, составлять словесный алгоритм решения задачи. Отличать и уметь составлять линейные, разветвляющиеся и циклические конструкции.</p>

Планируемые результаты освоения курса обучающимися

Программа курса предполагает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

В личностных результатах сформированность:

- готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

В метапредметных результатах сформированность:

- представлений о роли информации и информационных процессов в социальных, биологических и технических системах;
- представления о компьютерно - математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса), о способах хранения и простейшей обработке данных;
- умения безопасной работы на компьютере, в Интернете и сети школы, включая умения работать с антивирусными программами и тестировать объекты компьютера на наличие компьютерных угроз, соблюдение основных требований законодательства Российской Федерации в области обеспечения информационной безопасности и лицензионной политики использования программного обеспечения и базовых правил обеспечения информационной безопасности на компьютере;
- умения выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку;
- самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- умения искать нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа;
- навыка отделять основную информацию от второстепенной;
- умения оценивать достоверность полученной информации;
- самостоятельности в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способности к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умения строить логическое доказательство.

В предметных результатах сформированность:

- специфических умений, видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного курса, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;
- умений выполнять точные и приближенные вычисления сочетая устные и письменные формы работы, проводить прикидку и оценку результатов вычислений, применять изученные формулы для преобразования выражений, использовать готовые компьютерные программы в процессе решения вычислительных задач из различных разделов курса;
- умений использовать идею координат на плоскости для графической интерпретации объектов, использовать компьютерные программы для иллюстрации решений, для построения, проведения экспериментов;
- умения записывать различные виды информации на естественном, формализованном и формальном языках, преобразовывать одну форму записи информации в другую, выбирать язык представления информации в соответствии с поставленной целью;
- умения использовать основные методы и средства информатики: моделирование, формализацию и структурирование информации, компьютерный эксперимент при исследовании различных объектов, явлений и процессов; умения использовать основные алгоритмические конструкции;
- умения владеть алгоритмическим мышлением, пониманием необходимости формального описания алгоритмов;
- умения понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке;
- владения стандартными приемами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования; отладки таких программ;
- использования готовых прикладных компьютерных программ;
- навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
Исполнители и алгоритмы	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдать структуру алгоритма. – Отличать операторы ввода-вывода. применять операторы ввода-вывода в алгоритме. 	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать переменные. – Применять полученные знания к решению задач.
Курс по исполнителю: Scratch	<ul style="list-style-type: none"> – создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде Scratch; – создавать диалог героя с пользователем; – соблюдать структуру программы; – приемам применения типов переменных; – создавать новый сюжет и ставить задачи для Scratch. – выполнять постановку задачи, анализ программы, составлять словесный алгоритм решения задачи. – отличать и уметь составлять линейные, разветвляющиеся и циклические конструкции. <p><i>В повседневной жизни при изучении других предметов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата; 	<ul style="list-style-type: none"> – стандартным приёмам составления программы для исполнителя Scratch для решения стандартной задачи с использованием основных алгоритмических конструкций; – стандартным приемам отладки программ основных конструкций; – понимать и анализировать программы написанные для исполнителя Scratch; – применять полученные знания к решению задач. – использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации. <p><i>В повседневной жизни при изучении других предметов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развить логическое, комбинаторное и алгоритмическое мышление, творческие способности. - самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;
Среда программирования «КуМир», алгоритмические конструкции и переменные	<ul style="list-style-type: none"> – создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач; – применять операторы ввода-вывода в программе; – создавать диалог с пользователем в режиме компиляции; – соблюдать структуру программы; <p><i>В повседневной жизни при изучении других предметов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять стандартные функции к решению задач; – владеть приемами применения типов переменных; – составлять программы с использованием конструкций ветвления и циклов; <p><i>В повседневной жизни при изучении других предметов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развить логическое, комбинаторное и алгоритмическое мышление, творческие способности. - самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование.
Курс по исполнителю среды КуМир: Рисователь	<ul style="list-style-type: none"> – писать, вводить, редактировать и выполнять программы для исполнителя Рисователь. – строить линии и замкнутые фигуры в координатной плоскости. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать процедуры в алгоритме. – решать рекурсивные задачи. – применять принципы анимации при создании анимированных объектов, в том числе с обработкой нажатия

	<ul style="list-style-type: none"> – строить рекурсивные алгоритмы. – применять два формата задания цвета линий и цвета заливки. – владеть понятиями: анимация, процедура, пауза, нажатие клавиши. – понимать и применять принципы анимации. – применять принципы анимации при создании анимированных объектов. <p><i>В повседневной жизни при изучении других предметов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата; 	<p>клавиши.</p> <p><i>В повседневной жизни при изучении других предметов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развить логическое, комбинаторное и алгоритмическое мышление, творческие способности. – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;
<p>Курс по исполнителю: AppInventor (среда для разработки под Android)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать правила составления программы для AppInventor. – уметь загружать задачи и выполнять программы. – выполнять постановку задачи, анализ программы, составлять словесный алгоритм решения задачи. – отличать и уметь составлять линейные, разветвляющиеся и циклические конструкции. – загружать задачи и выполнять программы на Android устройстве. – выполнять постановку задачи, анализ программы, составлять словесный алгоритм решения задачи. – отличать и уметь составлять линейные, разветвляющиеся и циклические конструкции. <p><i>В повседневной жизни при изучении других предметов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата; 	<ul style="list-style-type: none"> – создавать новый сюжет и ставить задачи для AppInventor. – создавать новые приложения и ставить задачи для AppInventora. <p><i>В повседневной жизни при изучении других предметов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развить логическое, комбинаторное и алгоритмическое мышление, творческие способности. – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебный проект, учебное исследование;

Критерии оценки предметных планируемых результатов обучающихся по курсу «Программирование от Scratch до Android»

Оцениваются знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой.

Текущий контроль знаний осуществляется в форме выполнения практических работ через Интернет на сайте СДО Инженерного лицея НГТУ <http://lyceum.nstu.ru/sdo>. В конце разделов курса каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы.

1. Оценка практических и контрольных работ обучающихся

При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания, определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы, связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляется отметка:

«5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

«4» ставится при наличии 1-2 недочётов или одной ошибки;

«3» ставится при выполнении ½ от объема предложенных заданий;

«2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала).

Процент выполнения работы	Достигнутый уровень	Отметка
86 – 100 %	Работа выполнена на высоком уровне	«5»
71 – 85 %	Работа выполнена на среднем уровне	«4»
50 – 70 %	Работа выполнена на базовом уровне	«3»
0 – 49%	Неудовлетворительный уровень выполнения работы	«2»

2. Оценка индивидуального проекта обучающихся

Оценивание индивидуальных проектов обучающихся проводится по следующим критериям:

«Отлично» выставляется в том случае, если:

– работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

– при защите работы обучающийся показывает достаточно глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется в том случае, если:

– работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

– при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

« Удовлетворительно» выставляется в том случае, если:

– работа носит практический характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.