

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

Высокий уровень исследований и разработок, постоянно возрастающая значимость усвоения и практического использования новых знаний для создания инновационной продукции являются ключевыми факторами, определяющими конкурентоспособность национальных экономик и эффективность национальных стратегий безопасности. Для реализации указанных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации приоритетов необходимы определенные модели мышления и поведения личности, которые, как показывает опыт многих стран, формируются в школьном возрасте. Технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, предоставляя обучающимся возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг. Технологическое образование обеспечивает решение ключевых задач воспитания.

Целью Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы является создание условий для формирования технологической грамотности, критического и креативного мышления, глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно технологического развития Российской Федерации. Одной из задач для достижения этой цели является формирование ключевых навыков в сфере информационных и коммуникационных технологий в рамках учебных предметов «Технология» и «Информатика и ИКТ» и их использование в ходе изучения других предметных областей (учебных предметов).

Настоящий элективный курс рассчитан на преподавание в объеме 69 часов (1 час в неделю на два года обучения 10-11 классы). Курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию информационно-коммуникационных компетенций учащихся, систематизации знаний о работе и целесообразности использования стандартных прикладных программ. При проведении занятий в основном используются практическая форма работы в ходе индивидуальной или групповой деятельности. Основная направленность курса - рассмотреть применение прикладного программного обеспечения в практической деятельности современного человека с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные при изучении информатики в 5-9 классах. Занятия проводятся 1 час в неделю в течение 4 полугодий (на два года обучения).

Цель элективного курса:

обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Задачи курса:

1. изучение основных приемов работы с офисными пакетами программ;
2. знакомство с созданием мультимедийных продуктов;
3. освоение сервисов сети Интернет в различных сферах профессиональной деятельности.

Программа элективного курса составлена с учетом государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной основной образовательной программы среднего общего образования. Она ориентирует ученика на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов.

При составлении программы учитывался системно-деятельностный подход в обучении, ориентированный на такие компоненты учебной деятельности, как познавательная мотивация, учебная задача, способы решения поставленной задачи или проблемы, самоконтроль и самооценка. В ходе освоения программы элективного курса у учащихся формируются соответствующие предметные, метапредметные и личностные навыки.

Личностными результатами изучения элективного курса «Компьютерные технологии в современном обществе» являются:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметными результатами изучения элективного курса «Компьютерные технологии в современном обществе» является формирование следующих УУД:

Регулятивные УУД

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

Познавательные УУД

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Коммуникативные УУД

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

Раздел (тема) программы	Предметные результаты
Элективный курс	Обучающийся научится:
	– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную)

Раздел (тема) программы	Предметные результаты
«Компьютерные технологии в современном обществе»	<p>несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; – использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; – использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации; – аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; – использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных; – создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств; – применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; – соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
	<p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;</i> – <i>применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;</i> – <i>классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;</i> – <i>понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;</i> – <i>понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</i> – <i>критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</i>

Для оценивания достижений обучающихся при реализации элективного курса используется отметочная пятибалльная система в соответствии с нормами оценок.

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся демонстрирует знание интерфейса изучаемых приложений, верно выполняет практические задания, связанные с применением изучаемых приложений для решения поставленных задач, используя полученные навыки самостоятельно может создавать информационный продукт, интерпретировать результаты, полученные в ходе выполнения расчетов, отладки программ, использует готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

может применить полученные знания и навыки в изучении других предметов;

доля верно выполненных заданий от общего объема работы составляет не менее 85%.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя;

доля верно выполненных заданий от общего объема работы составляет не менее 70% и не более 85%.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно использует программные средства при решении поставленной задачи, но в ответе имеются отдельные пробелы в знании интерфейса, возможностей программного обеспечения, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых практических задач, но затрудняется при решении задний, требующих применения узкоспециализированных функций приложения, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов;

доля верно выполненных заданий от общего объема работы составляет не менее 50% и не более 70%.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3»;

доля верно выполненных заданий от общего объема работы составляет менее 50%.

Перечень ошибок:

грубые ошибки

1. Незнание основных программных средств для работы с текстом, графикой, звуком, видео, баз данных, математических расчетов, элементов интерфейса и основных функций.
2. Ошибки, связанные с правилами набора текста, записи формул в электронных таблицах, форматирования слайдов в презентации.
3. Неумение сопоставить нужное приложение для решения поставленной задачи.
4. Нарушение норм этики при создании информационного продукта.

негрубые ошибки

1. Наличие опечаток, неточность формулах для расчетов.
2. Не соответствие заданным параметрам форматирования текста, оформлении слайдов.

недочеты

1. Нерациональный выбор способа выполнения поставленной задачи.
2. Эстетическое оформление информационного продукта.
3. Орфографические и пунктуационные ошибки.

В соответствии с требованиями Стандарта **достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся**, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения и образовательных систем разного уровня. Поэтому оценка этих результатов образовательной деятельности осуществляется в ходе внешних неперсонифицированных мониторинговых исследований на основе централизованно разработанного инструментария.

Оценка **метапредметных результатов** представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, представленных в разделах «Регулятивные универсальные учебные действия», «Коммуникативные универсальные учебные действия», «Познавательные универсальные учебные действия» программы формирования универсальных учебных действий, а также планируемых результатов, представленных во всех разделах междисциплинарных учебных программ.

Системная оценка личностных, метапредметных и предметных результатов реализуется в рамках накопительной системы – РАБОЧЕГО ПОРТФОЛИО. Портфолио позволяет решить следующие педагогические задачи:

- поддерживать высокую учебную мотивацию школьников;
- поощрять их активность и самостоятельность, расширять возможности обучения и самообучения;
- формировать умение учиться.

Основное содержание элективного курса «Компьютерные технологии в современном обществе» на уровне среднего общего образования

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

Использование программных систем и сервисов

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации*

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Структура программы

<i>10 класс</i>	
Содержание программы	Количество часов
1. Введение в компьютерные технологии	1
2. Подготовка текстов на компьютере	9
3. Электронные (динамические) таблицы	6
4. Подготовка демонстрационных материалов	6
5. Основы разработки Web –сайтов	9
6. Разработка и защита проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера»	4
Итого	35

<i>11 класс</i>	
Содержание программы	Количество часов
1. Организация и работа с базой данных	9
2. 3-D моделирование	8
3. Работа с аудиовизуальными данными	8
4. Математическое моделирование	6
5. Коллективное взаимодействие в сети Интернет	3
Итого	34

Утверждаю:
Директор МАОУ
«СОШ №152 г. Челябинска»
_____Л.В. Баранова

Согласовано:
зам. директора МАОУ
«СОШ №152 г. Челябинска»
_____В.Г. Топунова

Рассмотрено:
на заседании МО
_____О.С. Гладских

Тематическое планирование

10 класс 2021/2022 учебный год

Учитель: Глинина О.В.

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность
	План	Факт			
Введение в компьютерные технологии			1		
1.			Инструктаж по ОТ и ПБ. Введение в компьютерные технологии	1	Ответ на уроке
Подготовка текстов на компьютере			9		
2.			Основные возможности текстовых процессоров.	1	Практическая работа
3.			Средства поиска и автозамены. История изменений.	1	Практическая работа
4.			Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа	1	Практическая работа
5.			Графические объекты в текстовом документе.	1	Практическая работа
6.			Создание гипертекстового документа	1	Практическая работа
7.			Стандарты библиографических описаний. Оформление списка литературы	1	Практическая работа
8.			Деловая переписка, научная публикация	1	Практическая работа
9.			Реферат и аннотация	1	Практическая работа
10.			Разработка структуры и макета индивидуального проекта	1	Практическая работа
Электронные (динамические) таблицы			6		
11.			Форматы данных в электронных таблицах. Форматирование ячеек.	1	Практическая работа
12.			Автоматическое повторение элементов, уже введенных в таблицу. Оформление таблиц.	1	Практическая работа
13.			Вычисления в электронных таблицах. Встроенные функции.	1	Практическая работа
14.			Диаграммы	1	Практическая работа
15.			Сортировка и фильтр в электронной таблице	1	Практическая работа
16.			Создание компьютерных тестов средствами табличного процессора	1	Практическая работа
Подготовка демонстрационных материалов			6		
17.			Инструктаж по ОТ и ПБ. Повторение: интерфейс программы PowerPoint, панель инструментов, понятия «слайд», «макет слайда», «образец слайда». Формат оформления, режим	1	Практическая работа

			работы «Сортировщик слайдов».		
18.			Вставка текста, рисунков, таблиц, звука и видео. Эффекты анимации. Режимы смены слайдов. Прием создания мультфильма.	1	Практическая работа
19.			Понятие триггера. Триггеры в презентации	1	Практическая работа
20.			Настройка режима показа презентации, упаковка всех файлов презентации.	1	Практическая работа
21.			Предварительный показ презентации, применение приема настройки показа (репетиции)	1	Практическая работа
22.			Эффективная презентация. Выполнение итоговой работы.	1	Практическая работа
	Основы разработки Web –сайтов			9	
23.			Web-сайты и Web-страницы	1	Практическая работа
24.			Форматирование текста и размещение графики	1	Практическая работа
25.			Гиперссылки на Web-страницах	1	Практическая работа
26.			Списки на Web-страницах	1	Практическая работа
27.			Формы на Web-страницах	1	Практическая работа
28.			Создание таблиц на Web-странице	1	Практическая работа
29.			Инструментальные средства создания Web-страниц	1	Практическая работа
30.			Создание сайта по собственному замыслу	1	Практическая работа
31.			Тестирование и публикация Web-сайта	1	Практическая работа
	Разработка и защита проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера»			4	
32.			Разработка проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера»: цели, задачи работы, критерии оценивания	1	Практическая работа
33.			Работа над проектом «Мои жизненные планы и профессиональная карьера»	1	Практическая работа
34.			Защита проекта, коллективное взаимодействие по оцениванию проектной работы	1	Практическая работа
35.			Защита проекта, коллективное взаимодействие по оцениванию проектной работы (часть 2)	1	Практическая работа

Утверждаю:
Директор МАОУ
«СОШ №152 г. Челябинска»
_____ Л.В. Баранова

Согласовано:
зам. директора МАОУ
«СОШ №152 г. Челябинска»
_____ В.Г. Топунова

Рассмотрено:
на заседании МО
_____ О.С. Гладских

Тематическое планирование
11 класс 2021/2022 учебный год
Учитель: Глинина О.В.

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Оценочная деятельность
	План	Факт			
	Организация и работа с базой данных			9	
1.			Инструктаж по ОТ и ПБ. Информационные системы и базы данных	1	Ответ на уроке
2.			Реляционные базы данных	1	Практическая работа
3.			Интерфейс СУБД	1	Практическая работа
4.			Создание базы данных	1	Практическая работа
5.			Проектирование многотабличной базы данных	1	Практическая работа
6.			Запросы как приложение информационной системы	1	Практическая работа
7.			Запросы на выборку данных	1	Практическая работа
8.			Логические условия выбора данных	1	Практическая работа
9.			Создание отчётов в базе данных	1	Практическая работа
	3-D моделирование			8	
10.			Инструментальная среда редактора 3D моделирования	1	Практическая работа
11.			Трёхмерное построение многогранников	1	Практическая работа
12.			Трёхмерное построение тел вращения	1	Практическая работа
13.			Трёхмерное моделирование сложных тел с применением операции “приклеить выдавливанием”.	1	Практическая работа
14.			Трёхмерное моделирование сложных тел с применением операции параллельного переноса.	1	Практическая работа
15.			Трёхмерное моделирование с применением метода перемещения по сечениям	1	Практическая работа
16.			Трёхмерное моделирование с применением метода копирования объекта.	1	Практическая работа

17.		Инструктаж по ОТ и ПБ. Трехмерное моделирование с применением метода копирования объекта к сложному объекту.	1	Практическая работа
		Работа с аудиовизуальными данными	8	
18.		Знакомство с программой Windows Movie Maker.	1	Практическая работа
19.		Процесс создания видеофильма в программе Windows Movie Maker. Подготовка клипов. Монтаж фильма вручную..	1	Практическая работа
20.		Использование видеоэффектов. Добавление видеопереходов. Вставка титров и надписей. Добавление фонового звука.	1	Практическая работа
21.		Автоматический монтаж. Сохранение фильма в программе Windows Movie Maker.	1	Практическая работа
22.		Знакомство с программой MovaviVideoEditor. Процесс создания видеофильма. Подготовка клипов. Монтаж фильма вручную.	1	Практическая работа
23.		Использование видеоэффектов. Добавление видеопереходов в программе MovaviVideoEditor	1	Практическая работа
24.		Вставка титров и надписей в программе MovaviVideoEditor	1	Практическая работа
25.		Добавление фонового звука. Автоматический монтаж. Сохранение фильма в программе MovaviVideoEditor	1	Практическая работа
		Математическое моделирование	6	
26.		Компьютерное информационное моделирование	1	Практическая работа
27.		Моделирование зависимостей между величинами	1	Практическая работа
28.		Модели статического прогнозирования	1	Практическая работа
29.		Получение регрессионных моделей	1	Практическая работа
30.		Моделирование корреляционных зависимостей	1	Практическая работа
31.		Модели оптимального планирования и решение задач оптимального планирования	1	Практическая работа
		Коллективное взаимодействие в сети Интернет	3	
32.		Коллективное взаимодействие в создании текстовых документов	1	Практическая работа
33.		Коллективное взаимодействие в создании электронных таблиц	1	Практическая работа
34.		Коллективное взаимодействие в создании презентаций	1	Практическая работа

Нормативно-правовое обеспечение

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ, ред. 17.03.2018) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования <http://fgosreestr.ru/>
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578, от 29.06.2017 г. № 613) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 07.06.2012 г. № 24480) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных; <http://www.garant.ru/>
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38);
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 N 699 "Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 04.07.2016 N 42729);
7. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (в ред. Приказа Минтруда России от 05.08.2016 г. № 422н, с изм., внесенными Приказом Минтруда России от 25.12.2014 г. № 1115н) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 13.12.2013 г. № 1342, от 28.05.2014 г. № 598, от 17.07.2015 г. № 734) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81) //

<http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 04.07.2016 г. № 42729) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

12. Письмо Минобрнауки России «Об оснащении образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием» от 24.11.2011 № МД-1552/03.

13. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (<http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449>).

14. Приказ Минобрнауки России от 30.03.2016 № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

15. Проект концепции развития предметной области «Естественные науки. Физика» (<http://www.predmetconcept.ru/subject-form/fizika>).

16. [Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 15 июня 2020 года № 1213/6282](#) «Об особенностях преподавания учебных предметов в 2020/2021 учебном году».

Учебно-методический комплекс предметной области «Естественные науки»
на 2021/2022 учебный год

Класс	Учебная программа	Учебник	Методическое и дидактическое обеспечение	
			учителя	учащихся
10	Примерная основная образовательная программа среднего общего образования http://fgosreestr.ru/	Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 7-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 264 с. : ил.	<p>1. Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы. Базовый уровень / И.Г. Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.</p> <p>2. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г. Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.</p> <p>3. Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс]: 10-11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы составители: М.С. ЦветковаЮ И.Ю. Хлобыстова. Эл. Изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.</p> <p>Авторская мастерская / Информатика / Семакин И.Г. на сайте http://metodist.lbz.ru/authors/informatika</p>	<p>1. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т. 1 / Л.А. Залогова [и др.]; под ред И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.</p> <p>2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т. 2 / Л.А. Залогова [и др.]; под ред И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.</p> <p>3. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.</p> <p>4. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» Информатика http://inf.reshuege.ru/</p> <p>5. Открытый банк заданий ЕГЭ ФИПИ http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</p>

11	Примерная основная образовательная программа среднего общего образования http://fgosreestr.ru/	Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 8-е изд. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 224 с. : ил.	<p>1. Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы. Базовый уровень / И.Г. Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.</p> <p>2. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г. Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.</p> <p>3. Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс]: 10-11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы составители: М.С. ЦветковаЮ И.Ю. Хлобыстова. Эл. Изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. Авторская мастерская / Информатика / Семакин И.Г. на сайте http://metodist.lbz.ru/aut hors/informatika</p>	<p>1. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т. 1 / Л.А. Залогова [и др.]; под ред И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.</p> <p>2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2т. Т. 2 / Л.А. Залогова [и др.]; под ред И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.</p> <p>3. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.</p> <p>4. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» Информатика http://inf.reshuege.ru/</p> <p>5. Открытый банк заданий ЕГЭ ФИПИ http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</p>
----	---	--	--	---

Учебно-методический комплекс по элективному курсу полностью соответствует требованиям Государственного стандарта, входит в федеральный перечень учебников и учебных пособий на 2020/2021 учебный год и обеспечивает реализацию рабочей программы.

Характеристика оценочных материалов

Планирование контроля и оценки знаний учащихся

10 класс

Тема	Количество часов	Количество проверочных практических работ
1. Введение в компьютерные технологии	1	
2. Подготовка текстов на компьютере	9	1
3. Электронные (динамические) таблицы	6	1
4. Подготовка демонстрационных материалов	6	1
5. Основы разработки Web –сайтов	9	1
6. Разработка и защита проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера»	4	1
Всего:	35 часов	5

11 класс

Тема	Количество часов	Количество проверочных практических работ
1. Организация и работа с базой данных	9	1
2. 3-D моделирование	8	1
3. Работа с аудиовизуальными данными	8	1
4. Математическое моделирование	7	1
5. Коллективное взаимодействие в сети Интернет	3	
Всего:	34 часов	4

Источники оценочных материалов

№ п/п	Название	Автор	Выходные данные
1.	Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса	И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер,	М.: БИНОМ. Лаборатория

		Т.Ю. Шенна	знаний, 2017.
2.	Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса	И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шенна	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Представленные в рабочей программе оценочные материалы соответствуют требованиям ФГОС и входят в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации программы по информатике среднего общего образования.

Реализация рабочей программы учебного предмета для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Реализация рабочей программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья соответствует содержанию рабочей программы элективного курса «Компьютерные технологии в современном обществе» с учетом требований к планируемым результатам освоения учебного предмета. При этом скорректированы оценочные материалы в части объема заданий для выполнения и время выполнения. При подборе содержания занятий для учащихся с ОВЗ учитываются, с одной стороны, принцип доступности, а с другой стороны, не допускаются излишнего упрощения материала. Содержание становится эффективным средством активизации учебной деятельности в том случае, если оно соответствует психическим, интеллектуальным возможностям детей и их потребностям.

В ходе обучения применение средств активизации учебной деятельности является необходимым условием успешности процесса обучения школьников с ОВЗ.

При работе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья соблюдаются общие принципы и правила:

- 1). индивидуальный подход к каждому ученику;
- 2). предотвращение наступления утомления, используя для этого разнообразные средства (чередование умственной и практической деятельности, преподнесение материала небольшими дозами, использование интересного и красочного дидактического материала и средств наглядности);
- 3). использование методов, активизирующих познавательную деятельность учащихся, развивающих их устную и письменную речь и формирующих необходимые учебные навыки;
- 4). проявление педагогического такта. Постоянное поощрение за малейшие успехи, своевременная и тактическая помощь каждому ребёнку, развитие в нём веры в собственные силы и возможности.

Эффективными приемами воздействия на эмоциональную и познавательную сферу детей с отклонениями в развитии являются:

- игровые ситуации;
- дидактические игры, которые связаны с поиском видовых и родовых признаков предметов;
- игровые тренинги, способствующие развитию умения общаться с другими;
- психогимнастика и релаксация, позволяющие снять мышечные спазмы и зажимы, особенно в области лица и кистей рук.

Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей элективного курса

При проектировании основных образовательных программ среднего общего образования учитываются национальные, региональные и этнокультурные особенности.

Нормативными основаниями учета таких особенностей в содержании основных образовательных программ являются Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и федеральные государственные образовательные стандарты среднего общего образования. В соответствии с требованиями ФГОС в образовательные программы включены вопросы, связанные с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для образовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования» при реализации Федерального государственного образовательного стандарта для изучения национальных, региональных и этнокультурных особенностей в предметное содержание с выделением 10-15% учебного времени от общего количества часов инвариантной части.

Включение национальных, региональных и этнокультурных особенностей содержания образования обогащает образовательные цели и выступает важным средством воспитания и обучения, источником распространения о жизни региона и всей страны. Учащиеся получают реальную возможность применения полученных знаний и умений на практике. Реализация национально-регионального содержания образования осуществляется путем включения регионального материала в содержание соответствующих тем уроков. Отбор национально-регионального содержания изучаемых вопросов произведен в соответствии с рекомендациями ЧИППКРО и методическими рекомендациями по использованию национально-регионального содержания основного образования.

Изучение НРЭО на элективном курсе информатики предусмотрено базисным учебным планом. В каждой параллели на этот вопрос отводится не менее 10% учебного времени в год.

Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей

Нормативными основаниями учета национальных, региональных и этнокультурных особенностей в содержании рабочей программы являются Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

Учет национальных, региональных и этнокультурных особенностей обеспечивает реализацию следующих целей:

- достижение системного эффекта в обеспечении общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся за счёт использования педагогического потенциала национальных, региональных и этнокультурных особенностей содержания образования,
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России.

В соответствии с Приказом Министерства и образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для образовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования» при реализации Федерального компонента государственного образовательного стандарта для изучения национальных, региональных и этнокультурных особенностей в предметное содержание выделено 10-15% учебного времени от общего количества часов инвариантной части.

Варианты содержания НРЭО: фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, комплексных и интегрированных ситуационных и практико-ориентированных задач, расчетных задач с эколого-производственной направленностью, проекты, уроки-диспуты, уроки-исследования.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика», отражающие НРЭО:

- овладение простейшими способами представления и 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, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- овладение основными навыками получения, применения, интерпретации и презентации информации предметного содержания, использования знаний в повседневной жизни и изучения других предметов, формирование представлений о реальном секторе экономики и рынке труда Челябинской области;
- 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 расчётах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Национальные, региональные и этнокультурные особенности реализуются в форме:

№ п/п	№ урока	Тема урока по КТП	Содержание материала НРЭО
		10 класс	
1	6	Создание гипертекстового документа	Природные памятники Урала Челябинская область в цифрах
2	14	Диаграммы	Озёра Челябинской области
3	15	Сортировка и фильтр в	Челябинская область в цифрах

		электронной таблице	
4	22	Эффективная презентация. Выполнение итоговой работы.	Южный Урал – туристическая мекка
		11 класс	
1	4	Создание базы данных	Металлургическое производство как система.
2	5	Проектирование многотабличной базы данных	Промышленные предприятия Южного Урала
3	9	Создание отчётов в базе данных	Загрязнение окружающей среды предприятиями Челябинской области
4	21	Автоматический монтаж. Сохранение фильма в программе Windows Movie Maker.	85 лет Челябинской области

Используемые и рекомендуемые источники для реализации национальных, региональных и этнокультурных особенностей:

Вопросам реализации национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области посвящены следующие публикации и Интернет- ресурсы:

1. Календарь знаменательных и памятных дат: Челябинская область: [ежегодник] /ЧОУНБ
2. Динамика численности населения городских округов и муниципальных районов Челябинской области: стат. сб. / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Челяб. обл.; редкол.: Ю. А. Даренских (пред.) [и др.]. - Челябинск, 2007. - 52 с.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Раздел - официальная статистика. - Режим доступа: <http://chelstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat ts/chelstat/ru/statistics/>
4. Уральская историческая энциклопедия / гл. ред. В. В. Алексеев. - Екатеринбург, 2000. - 640 с.
5. Челябинская область: энциклопедия: в 7 т. / редкол.: К. И. Бочкарев (гл. ред.) [и др.]. - Челябинск : Каменный пояс, 2008.
6. Челябинск: энциклопедия / сост. В. С. Боже, 15. А. Черноземцев. -Челябинск: Каменный пояс, 2001. - 1119 с.
7. Активный отдых на Урале. Озера Челябинской области. - Режим доступа: <http://vvildural.ru/clielyabinsk-ozera>
8. УралГЕО ГЕО-портал Южноурал. - Режим доступа: http://vvvvvv.uralgeo.net/relef_ch.htm я
9. Издательство Абрис. Учебные издания серии «Познай свой край». - Режим доступа: http://abris-map.ru/test/?page_id=52
10. Деловой аналитический журнал «Бизнесмен». - Режим доступа: <http://vvvvvv.businessman.su/>
11. Министерство экологии Челябинской области . - Режим доступа: <http://minocol74.ru/media/>
12. Промышленные предприятия Челябинской области. - Режим доступа: http://ibprom.ru/clielyabinskaya_oblast
13. Онлайн-газета (каталог онлайн-СМИ Челябинской области). - Режим доступа: <http://vvvvvv.onlinegazeta.info/chelyabinsk/chelyabinsk.htm>
14. Сайт Интересные факты о Челябинской области. - Режим доступа: <https://ru-ru.facebook.com/fakty7>
15. Сборник интересных фактов о Челябинской области. - Режим доступа: <http://neofakty74.livejournal.com/>.

**ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА 10 КЛАСС
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ
Демонстрационный вариант**

Инструкция по выполнению работы

На выполнение диагностической работы по информатике отводится 40 минут. Работа включает в себя 3 задания.

В работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного.

Задания базового уровня сложности (№ 1, 3) – задания, проверяющие способность обучающихся применять основные умения и навыки, приобретенные в процессе изучения курса «Компьютерные технологии в современном обществе» в 10 классе.

Задание повышенного уровня сложности (№ 2) направлено на умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах

Желаем успеха!

1. С помощью текстового редактора определите, сколько раз, не считая сносок, встречается слово «сосед» или «Сосед» в тексте романа в стихах А.С. Пушкина «Евгений Онегин» (файлы 10-0.docx, 10-0.txt). Другие формы слова «сосед», такие как «соседу», «соседи» и т.д., учитывать не следует. В ответе укажите только число.
2. Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите разность между максимальным и средним арифметическим значениями температуры в июне во второй половине дня (с 12:00). В ответе запишите только целую часть получившегося числа.
3. Создать интерактивную презентацию по теме «Мои жизненные планы и профессиональная карьера»

Критерии оценивания:

№ п/п	Критерии	Количество баллов
1.	Содержание презентации	
	Соответствие содержания заявленной теме.	1
	Информация представлена грамотно, точно, логично.	0,5
	Наличие рисунков, таблиц, фотографий.	0,5
	Наличие интерактивности (гиперссылок в презентации)	0,5
	Наличие комментариев	0,5
	Соответствие выводов целям и задачам презентации	0,5
2.	Оформление презентации	
	Единый стиль	0,5
	Соответствие дизайна и содержания презентации. Цветовое и шрифтовое решение (размер шрифта и количество текста, читабельность, оправданность использования WordArt и т.п.)	0,5
3.	Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
	Итоговый балл	5

Критерии оценивания 3-его задания:

Для получения зачета по данному заданию необходимо набрать не менее 3-х баллов.

ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА 11 КЛАСС
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Демонстрационный вариант

Инструкция по выполнению работы

На выполнение диагностической работы по информатике отводится 40 минут. Работа включает в себя 2 задания.

В работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного.

Задание базового уровня сложности (№ 1) – задание, проверяющие знание о технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных. Задание повышенного уровня сложности (№ 2) направлено на создание 3D модели с использованием 3D редактора GoogleSketchUp или создание видеоролика с использованием программы обработки видео MovaviVideoEditor.

Желаем успеха!

1. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании имеющихся данных найдите максимальную разницу между годами рождения родных брата и сестры.

Таблица 1

ID	Фамилия_И.О.	Пол	Год рожд.
240	Черных А.В.	М	1930
261	Черных Д.И.	Ж	1933
295	Черных Е.П.	М	1954
325	Черных И.А.	Ж	1953
356	Черных Н.Н.	М	1954
367	Гунько А.Б.	Ж	1958
427	Малых Е.А.	М	1972
517	Краско М.А.	Ж	1978

Таблица 2

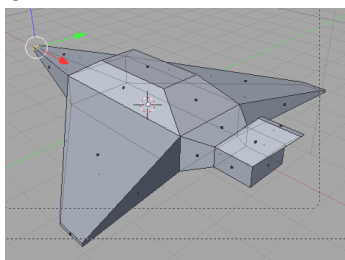
ID_Родителя	ID_Ребенка
240	325
261	325
240	356
261	356
325	517
325	427
356	625
356	630

2-1. Создание 3D модели с использованием 3D редактора GoogleSketchUp

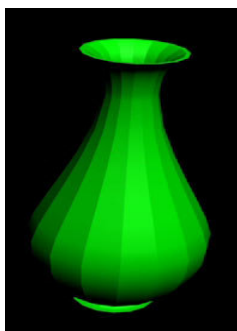
Создать 3D модель одного из предложенных объектов или собственную 3D модель.

Примеры объектов:

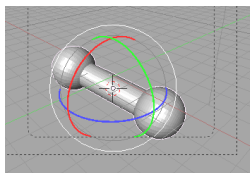
Модель самолета



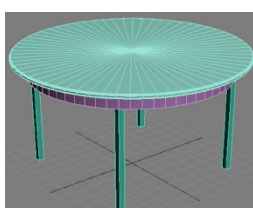
Модель кувшина



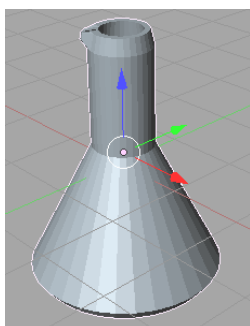
Модель гантели



Модель интерьера



Модель колбы



2-2. Создание видеофильма с использованием программы обработки видео MovaviVideoEditor.

Построить видеоряд по предложенной музыкальной композиции (1-2 минуты) на одну из следующих тем:

Мой Челябинск

Красоты Урала

Урал - опорный край державы

Критерии оценивания задания 2-1.

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы	Баллы по факту
1	Знание работы с графическим 3D-редактором (степень - самостоятельности изготовления модели)	4	
2	Технологичность (последовательность) моделирования объекта	2	

3	Осознанность выполнения работы (конфигурации)	2	
4	Оценка готовой модели	8	
5	Творческий подход	2	
6	Рациональность действий в моделировании и прототипировании изделия	2	
	Итого	20	

Критерии оценивания задания 2-2.

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы	Баллы по факту
1	Наличие названия в начале фильма, титров	3	
2	Соответствие видеоряда звуковому сопровождению	3	
3	Наличие и целесообразность видео переходов	3	
4	Продемонстрированы умения использования инструментов видео редактора: импорт изображений, музыки, применение видео эффектов и видео переходов, создание названий и титров, сохранение фильма на компьютере	6	
5	Общее эстетическое впечатление от фильма	5	
	Итого	20	