

## Карта урока

<b>Предмет</b>	Информатика
<b>Учитель</b>	Петлинская Светлана Александровна
<b>Класс</b>	7
<b>Школа</b>	МБОУ СОШ№11
<b>Тема урока</b>	Файлы и файловые структуры
<b>Тип урока</b>	Урок формирования новых знаний
<b>Цель урока</b>	изучить основные понятия по теме «Файлы и файловая система» и сформировать умения описывать и составлять имена файлов, развивать информационную компетентность учащихся
<b>Задачи</b>	1)Дать представление о логических именах устройств внешней памяти 2)Обобщить представление о файлах и папках, правилах их именования; научить школьников правильно записывать полное имя файла/каталога, путь к файлу/каталогу по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя 3)Сформировать представление о файловых структурах; научить школьников строить графическое изображение файловой структуры некоторого носителя на основании имеющейся информации

### Планируемые результаты

Предметные	Метапредметные	Личностные
<p><b>Знать:</b> -понятия: файл, расширение, тип файла, имя файла, ярлык, файловая система; Общие представления о хранении файлов.</p> <p><b>Уметь:</b> - осуществлять основные операции над файлами - классифицировать файлы по типу и назначению - составлять дерево файловой системы; - отслеживать путь по файловой системе</p>	<p><b>Коммуникативные</b> – умение сознательно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, владение устной и письменной речью;</p> <p><b>Регулятивные-</b> Умение выражать свои мысли, выслушивание мнения других познавательные – умение определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; - давать оценку своим действиям, оценивать результат.</p>	<p>Воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости, ответственного отношения к учению, самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>

<b>Основные термины и понятия</b>	Файл, расширение, тип файла, имя файла, каталог, файловая система		
<b>Перечень оборудования к уроку</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Босова Л.Л. Босова А.Ю. Информатика : учебник для 7 класса. 2-е изд., исправленное – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – с.81-89</li> <li>• Демонстрационный ПК с выходом в интернет;</li> <li>• Интерактивная панель с выходом в Интернет;</li> <li>• Ноутбуки на рабочих местах обучающихся с выходом в Интернет;</li> <li>• операционная система Windows.</li> </ul>		
<b>Ход урока</b>			
<b>Этап урока</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность учащихся</b>	<b>УУД</b>
Орг. момент	Приветствует обучающихся	Приветствуют учителя Учатся приветствовать в соответствии с этикетными нормами	Личностные: самоорганизация
Актуализация знаний	<p>- Прежде чем записать в тетради тему сегодняшнего урока ответьте на вопросы:</p> <p>-Что такое программное обеспечение компьютера? (совокупность всех программ, установленных на компьютере)</p> <p>-А для чего нам необходимы программы? (для обработки различных данных)</p> <p>-Что такое данные? (данные – это информация, представленная в пригодном для компьютера виде – двоичном коде)</p> <p>-Какие вы знаете виды информации (текстовая, числовая, графическая, звуковая, видео)</p> <p>-А как вы думаете, где в компьютере хранятся все программы и данные (в долговременной (внешней памяти), т. е на дисках)</p> <p>-Посредством чего осуществляется хранение информации на дисках? (файлов)</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Записывают тему в тетрадь.</p>	<p>Познавательные: выделять существенную информацию из слов учителя. Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме</p> <p>Регулятивные: развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p>

	-Запишем тему урока «Файл и файловые структуры»		
Целеполагание. Создание проблемной ситуации	<p>Сейчас вы будете работать в группах. Для каждой группы на листочке написан вопрос. Ваша задача, используя презентацию на ваших компьютерах, ответить на поставленный вопрос.</p> <p>Вопросы для групп:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. группа: Что такое файл?</li> <li>2. группа: Что такое имя файла?</li> <li>3. группа: Что такое каталог?</li> <li>4. группа: Что такое полное имя файла?</li> </ol> <p>Затем идет обсуждение полученных учениками ответов с использованием презентации и дополнениями учителя.</p>	Отвечают на вопросы учителя. Записывают определение файла в тетрадь.	<p>Регулятивные: ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности;</p> <p>Предметные: строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы, умение структурировать материал</p>
Планирование	<p>Организует планирование. Предлагает закончить предложение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Знать...</li> <li>2.Уметь...</li> </ol>		<p>Регулятивные: Самостоятельно планировать пути достижения целей</p>
«Открытие нового знания»	<p>- Как вы различаете файлы в их разнообразии?</p> <p>-Из каких элементов состоит имя файла?</p> <p>- Какие правила присвоения имен файлам вы знаете?</p>	Отвечают на вопросы учителя.	<p>Коммуникативные: – умение сознательно использовать речевые</p>

(демонстрируется слайд с правилами присвоения имени файлам:

1. Разрешается использовать до 255 символов.
2. Разрешается использовать символы национальных алфавитов, в частности русского.
3. Разрешается использовать пробелы и другие символы, за исключением следующих девяти: \:\*?"<>|.
4. В имени файла можно использовать несколько точек. Расширением имени считаются все символы, стоящие за последней точкой.)

Работа с таблицей «Расширение файлов» (таблица демонстрируется на сайте)

Тип	Значение
.exe, .com	Исполняемые файлы (запускает программу)
.sys, .drv	Системные файлы
.doc, .txt	Файл содержит текстовую информацию
.bmp, .jpg, .gif	Файл содержит графическую информацию
.avi	Файл содержит видеоизображение
.wav, .mp3, .mid	Файл содержит звуковую информацию
.bas, .pas	Файлы на языке программирования
.zip, .rar	Архивные

Задание 1: Вычеркните недопустимые имена файлов:  
1) Index\*.doc

Слушают, запоминают.

Один учащийся выполняет задание на доске, остальные на карточках.

средства в соответствии с задачей коммуникации, владение устной и письменной речью;

Регулятивные: - умение выразить свои мысли, выслушивание мнения других  
Предметные: – умение определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;

	<p>2) Lin?exe  3) kyky.bmp  4) A.b.txt  5) Comp.doc  6) &lt;file&gt;.gif  7) Work/x.ppt  8) Con.gif  9) Ура!.txt  10) 12&gt;13.rar</p> <p>- На что указывает расширение файла?</p> <p>Задание 2. На рабочем столе найдите папку «Урок файлы» (В папке Урок файлы находятся файлы:  1. Файл игра.exe  2. Файл игра.txt  3. Файл игра.bmp  4. Файл игра.avi  5. Файл игра.wav)  Определите файл, в котором может быть записан текст инструкции к игре (2 - текстовая информация).  Определите файл, который нужно открыть, чтобы запустить игру (1 - программа).  Определите файл, в котором может храниться заставка к игре (3 - графическая информация).  Определите файл, в котором может быть записан демонстрационный ролик к игре (4 - видеоинформация).  Определите файл, в котором может быть записано музыкальное сопровождение к игре (5 - звуковая информация).</p> <p>Задание 3  Выполнить задание по ссылке  <a href="http://learningapps.org/1905862">http://learningapps.org/1905862</a>  - Может ли пользователь упорядочить файлы,</p>	<p>Слушают учителя, отмечают какие типы файлов им известны.</p> <p>Выполняют задания индивидуально на компьютерах.</p>	
--	---	--	--

хранящиеся на компьютере? Каким образом?

- На каждом носителе информации (гибком, жестком или лазерном диске) может храниться большое количество файлов. Порядок хранения файлов на диске определяется установленной файловой системой. Файловая система - это система хранения файлов и организации каталогов.

Для дисков с небольшим количеством файлов (до нескольких десятков) удобно применять одноуровневую файловую систему, когда каталог (оглавление диска) представляет собой линейную последовательность имен файлов. Для отыскания файла на диске достаточно указать лишь имя файла.



Если на диске хранятся сотни и тысячи файлов, то для удобства поиска файлы организуются в многоуровневую файловую систему, которая имеет «древовидную» структуру (имеет вид перевернутого дерева).



Учитель демонстрирует примеры полных имен файлов:)

C:\Рефераты\Физика\Оптические явления.doc

C:\Рефераты\Информатика\Компьютерные вирусы.doc

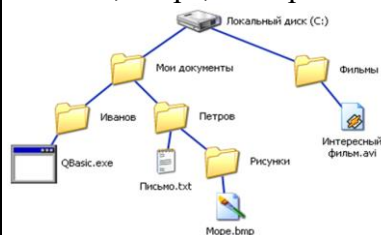
C:\Рисунки\Закат.jpg

Задание 3. Напиши полные имена файлов:

Отвечают на вопросы учителя.

Записывают определение файловой системы в тетрадь.

## Письмо, Море, Интересный фильм



Задание 4. Постройте дерево каталогов.

C:\Рефераты\Физика\Оптические явления.doc

C:\Рефераты\Информатика\Компьютерные вирусы.doc

C:\Рисунки\Закат.jpg

(Задание дается на карточках. Правильные ответы выводятся на доску.)

-Какие действия можно выполнить с файлами и папками? (создать, удалить и т.д.) (Учитель раздает карточки с инструкцией по выполнению действий с папками, файлами).

**ФИЗКУЛЬТМИНУТКА:**

Задание 5 Интерактивное задание по ссылке

<http://learningapps.org/1753455>

Поднимите руку те ученики кто выполнил все задания без ошибок

Допустил одну-две ошибки

Допустили три ошибки

Допустили более трёх ошибок

Учащиеся записывают примеры полных имен в тетрадь. Называют в каждой записи корневой каталог, вложенные папки, имена файлов.

Задания 3 и 4 выполняют

**Личностные:**

Оценивание усвоенного содержания

**Регулятивные:**

Контроль, коррекция,

		самостоятельно. Осуществляют взаимопроверку.  Задание 5 выполняют индивидуально на ПК	оценка, волевая саморегуляция. <b>Познавательные:</b> Решение проблемы
Применение нового знания	<p><b>Практическая работа.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На рабочем столе создать папку ФАЙЛЫ.</li> <li>2. В папке ФАЙЛЫ создать папки ДОКУМЕНТЫ, РИСУНКИ, МУЗЫКА.</li> <li>3. По полным адресам файлов найти их в компьютере и скопировать в соответствующие папки. 1) C:\Информатика\Урок\7класс\Задания.doc 2) C:\Новый год\Ёлка.jpg</li> <li>4. Переименовать файлы: 1) в Инструкция, 2) в Открытка.</li> <li>5. В тетрадях постройте получившееся дерево каталогов.</li> </ol>	Выполняют практическую работу, при необходимости обращаются к учителю за помощью.	<p>Предметные: Уметь применять полученные знания на практике. Умение выделять необходимую информацию, умение структурировать знания, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Умение работать в группе.</p> <p>Регулятивные: Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Соотнесение выполненного задания с образцом. Внесение при необходимости коррективы.</p>



<p>Контроль и коррекция результатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подведем итог:</li> <li>- Вся информация на дисках хранится в...?</li> <li>- На содержимое файла указывает...?</li> <li>- Расширение файлу задает та программа, в которой был...?</li> <li>- Файлы объединяются в...?</li> <li>- Каталоги (папки) в свою очередь также можно объединять в ...?</li> <li>- Набор соглашений, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях называется...?</li> </ul>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p>	<p>Регулятивные: Соотносить свои действия с планируемыми результатами: осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата</p>
<p>Рефлексия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Продолжите фразы: сегодня я узнал... у меня получилось легко... Было трудно...</li> </ul>	<p>Делают выводы.</p>	<p>Регулятивные: Умение выделять и осознавать то, что уже усвоено и, что подлежит усвоению. Осознание качества и уровня усвоения</p>



**Предмет: ОБЖ**

**Класс: 11**

**Учитель: Пархоменко А.И.**

**Тема урока: «Первая медицинская помощь при остановке сердца.  
Сердечно-легочная реанимация»**

**ЦЕЛИ УРОКА:**

- Создание обстановки на уроке для осознания и понимания учащимися идеи и практической значимости изучаемого материала.
- Усвоение материала путем воспроизведения получаемых знаний и их использования на практике.

**ЗАДАЧИ УРОКА:**

- *Образовательная:* познакомить учащихся с понятиями: реанимация, клиническая смерть, об алгоритме определения клинической смерти, с основами СЛР. Научиться оказывать доврачебную помощь и понимать ее основы.
- *Развивающая:* способствовать развитию устойчивых и прочных навыков распознавать и упреждать опасности, необходимости сознательного становления учащихся как квалифицированных советчиков, консультантов и первых “докторов” в экстремальных ситуациях.
- *Воспитательная:* воздействовать на личность учащихся с целью формирования у них чувства ответственности за безопасность жизни не только своей, но и окружающих их граждан, готовность оказать первую медицинскую помощь.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, тренажер сердечно-легочной реанимации “Александр”.

**Структура урока**

№	Этапы урока	Содержание этапа	Время
1	Организационный момент	Отметить присутствующих и объявить тему урока	1 мин.
2	Вступительное слово учителя	Заинтересовать учащихся, нацелить их на изучение темы	2 мин.
3	Основная часть	Изложение материала урока в форме беседы	5 мин.
4	Практическая часть	На тренажере “Александр” закрепить	10

		основные правила и умения проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции лёгких.	мин.
5	Обобщение нового материала	Вопросы	2 мин.

## 1. Организационный момент

## 2. Введение в тему.

### *Вопросы урока:*

1. Что такое реанимация?
2. Признаки клинической смерти?
3. Прекардиальный удар.
4. Непрямой массаж сердца. (НМС).
5. Искусственная вентиляция легких. (ИВЛ).

Слайд 1.

### Приложение 1.

**Вопрос:** По каким признакам вы определили, что наступила смерть?

Слайд 3.

Жизнь – это великое благо природы. Каждый человек должен быть достойным его, беречь, защищать и бороться за сохранение, а если пришла беда – за восстановление этой огромной, единственно реальной ценности.

С возникновением первых проблесков интеллекта человек стремился понять, что такое жизнь и смерть, каким путем, через какие “ворота” приходит смерть, как защититься от неё.

В 1936-1940 гг. замечательный русский ученый, академик В.А.Неговский обосновал систему приемов оживления. Им впервые были определены показания, основные принципы, методы возвращения к жизни.

В 1961 г. Им же была создана новая наука – реаниматология (наука о медицинской помощи при состояниях, пограничных между жизнью и смертью).

Слайд 4 – 5 – 6.

### **Клиническая смерть**

При остановке сердца обогащённая кислородом кровь больше не попадает в жизненно важные органы и возникает риск необратимого повреждения мозга, которое может наступить уже через 5-7 мин.

Этот короткий период, когда процессы, происходящие в организме, еще обратимы, и человеку ещё можно помочь, называется клинической смертью.

Клиническая смерть - это пограничное состояние перехода от гаснущей жизни к биологической смерти, которое возникает непосредственно после прекращения кровообращения и дыхания.

Слайд 7.

Признаки клинической смерти:

- потеря сознания,
- отсутствие дыхания,
- отсутствие реакции зрачков на свет,
- отсутствие пульса на сонной артерии.

Самое главное при клинической смерти - добиться, чтобы появился пульс (восстановилось сердцебиение и дыхание) и только потом если нужно останавливать кровотечение, накладывать повязки и шины.

При клинической смерти необходимы немедленный массаж сердца и искусственная вентиляция легких (искусственное дыхание).

Слайд 8.

**Прекардиальный удар.**

- Прекардиальным ударом можно заставить сердце заработать так же синхронно, как и прежде.
- Цель удара как можно сильнее сотрясти грудную клетку, что станет толчком к запуску остановившегося сердца.
- Если удар нанесен в течение первой минуты после остановки сердца, то вероятность оживления превышает 50%.
- При нанесении удара в случае наличия пульса на сонной артерии, есть риск спровоцировать остановку сердца.

Слайд 9.

**Непрямой массаж сердца**

При выполнении непрямого массажа сердца следует положить ладонь одной руки в точку проекции сердца на груди, а сверху на нее другую ладонь, пальцы держать приподнятыми, большие пальцы должны смотреть в разные стороны.

Слайд 10.

Руки не следует отнимать от груди после каждого надавливания, но перед каждым новым надавливанием необходимо дать грудной клетке подняться в исходное положение, с тем чтобы не препятствовать наполнению полостей сердца кровью.

Слайд 11.

Ритм надавливаний на грудную клетку должен соответствовать частоте сердечных сокращений в состоянии покоя, примерно 1 раз в секунду.

Минимальное время проведения непрямого массажа сердца даже при отсутствии его эффективности не менее 15-20 минут.

Слайд 12.

### **Искусственная вентиляция легких**

При искусственной вентиляции лёгких необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей: зажать нос пострадавшего, запрокинуть голову, делать выдох в лёгкие.

Слайд 13.

### **Сочетание проведения**

- непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких

Вначале делают 4 вдоха, затем если оживает ОДИН, то на каждые 15 надавливаний на грудину нужно делать 2 нагнетания воздуха в легкие;

- если оживают ДВОЕ, то один делает массаж сердца, а другой – искусственное дыхание: чередуют 5 надавливаний на грудину и одно вдувание в легкие.

### **Универсальная схема оказания первой помощи**

Какое бы несчастье ни произошло: автодорожное происшествие, падение с высоты, поражение электрическим током или утопление, — в любом случае оказание помощи следует начинать с восстановления сердечной деятельности и дыхания, а затем производить временную остановку кровотечения. Только после решения этих задач можно приступить к наложению повязок и транспортных шин. Именно такой алгоритм действий поможет сохранить жизнь пострадавшего до прибытия медицинского персонала.

I - Если нет сознания и пульса на сонной артерии — нанести удар по грудине и приступить к реанимации.

II - Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии — повернуть на живот и очистить ротовую полость.

III - При сильном кровотечении — наложить жгут.

IV - При наличии ран — наложить стерильные повязки.

V - При наличии переломов костей конечностей — наложить шины.

### **Оказание первой помощи пострадавшим при ДТП**

*Условия:* Вы ожидаете автобус под навесом остановки общественного транспорта. На Ваших глазах произошло ДТП. После дождя на скользкой дороге с двусторонним движением транспорта подросток “Гоша” на скутере сбил девушку “Глаша” и врезался в столб городского освещения, с которого на проезжую часть упал электрический провод.

Упавший электрический провод лежит поперёк всей полосы движения в 2-х метрах от “Глаши” и в непосредственной близости к придавленному скутеру подростку “Гоше”. Под навесом автобусной остановки лежат старая лыжная палка, рваный ботинок, журнал ОБЖ, лопата с деревянным черенком. Возле остановки валяется ведро и картонная коробка из-под оргтехники.

*Пострадавший “Гоша”* лежит на обочине и стонет. Его ноги и таз придавлены скутером. Он жалуется на сильные боли в области таза. Возле скутера лежит аптечка первой помощи, бутылка с холодной водой, удочка из стеклопластика, мокрые кроссовки и клюшка.

*Пострадавшая “Глаша”* лежит на проезжей части и кричит от боли, под её левой ногой уже образовалась большая лужа крови.

### **Практическое занятие.**

На тренажере “Александр” закрепить основные правила и умения проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции лёгких.

### Приложение 2

#### **Обобщение и закрепление пройденного материала**

1. Признаки клинической смерти?
2. При каких условиях наносится прекардиальный удар?
3. Техника выполнения непрямого массажа сердца?
4. ИВЛ проводится, когда....?
  - А) наступила клиническая смерть;
  - Б) человек спит;
  - В) частота самостоятельных дыхательных движений менее 10 раз в минуту;
  - Г) человек храпит.

Урок закончен. Спасибо за работу.

<b>Урок</b>	«Знакомство с 3D моделированием и прототипированием»
<b>Класс</b>	7
<b>Предмет</b>	Технология
<b>Цели деятельности педагога</b>	Сформировать представление, о трехмерном моделировании и прототипировании с помощью 3D программы и аддитивных технологий. Создать условия для развития интереса к современным технологиями инженерно-конструкторских решений.
<b>Тип урока</b>	Постановка и решение учебной задачи
<b>Планируемые образовательные результаты</b>	<p><b>Предметные</b> (объем освоения и уровень владения компетенциями): расширят свои представления о современных программных возможностях для применения в проектной деятельности с использованием инженерно –конструкторских инструментов, получат возможность продолжить учиться: работать с 3D технологиями и освоение обучающимися soft and hard skills через кейс-технологии в рамках «Точка Роста», организовывать рабочее место, использовать компьютер с соответствующими программами, 3D принтер, материалы (филамент) и инструменты для работы с аддитивными технологиями; усвоят суть понятий «3Dмоделирование», «3D проектирование» , «3D дизайн», «конструкция», «геометрия», «аддитивные технологии», «3Dпринтер», «конструкция 3D принтера и принцип работы» .</p> <p><b>Метапредметные</b> : освоят главные приемы и навыки решения изобретательских задач и научатся использовать для выполнения проектов, демонстрирование нестандартного пути к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса , улучшат навыки коммуникации в процессе реализации индивидуальных и коллективных проектов, освоят первостепенные этапы создания проектов от замысла до защиты проекта и научатся применять на практике.</p> <p><b>Личностные:</b> смогут работать индивидуально, в малой группе и участвовать в коллективном проекте, проявлять творческие инициативу навыки и в разработке и защите проекта, чувствовать</p>



	личную ответственность за результаты коллективного проекта, проявление когнитивных интересов и творческой активности в области прототипирования.
<b>Методы и формы обучения</b>	Объяснительно-иллюстративный; индивидуальная, фронтальная
<b>Основные понятия и термины</b>	«3D моделирование», «3D проектирование», «3D дизайн», «конструкция», «геометрия», «аддитивные технологии», «3Dпринтер», «конструкция 3D принтера», «пластики для печати – филамент».
<b>Образовательные ресурсы</b>	Интернет-ресурсы: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Трёхмерная_графика">https://ru.wikipedia.org/wiki/Трёхмерная_графика</a> <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/3D_modeling">https://en.wikipedia.org/wiki/3D_modeling</a> <a href="https://habr.com/ru/post/417605/">https://habr.com/ru/post/417605/</a> <a href="https://can-touch.ru/3d-tutorials/">https://can-touch.ru/3d-tutorials/</a> <a href="http://www.nizrp.narod.ru">http://www.nizrp.narod.ru</a> <a href="https://siusystem.ru">https://siusystem.ru</a> <a href="https://books.ifmo.ru">https://books.ifmo.ru</a> <a href="https://3dtoday.ru/wiki/3D_print_technology">https://3dtoday.ru/wiki/3D_print_technology</a> <a href="https://www.qbed.space/knowledge/blog/additive-manufacturing-technologies">https://www.qbed.space/knowledge/blog/additive-manufacturing-technologies</a>
<b>Наглядно-демонстрационный материал</b>	Мультимедийный ряд: презентация «Прототипирование», видеоурок «3D моделирование», Подборка фотографий работ учащихся 5-7 классов.
<b>Оборудование</b>	Интерактивная панель или компьютер с проектором. Рабочее место для учащегося: компьютер, клавиатура, мышь, соответствующее программное обеспечение для создания модели, 3Dпринтер для дальнейшей печати.

## Организационная структура урока

Этапы урока	Обучающие и развивающие компоненты, задания и упражнения	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия	Универсальные учебные действия	Промежуточный контроль
1	2	3	4	5	6	7
I. Организационный момент		<p>Приветствие, проверка присутствия учащихся.</p> <p>Проверка готовности обучающихся к уроку.</p> <p><u>Сообщение темы и целей урока:</u></p> <p>- <i>Тема сегодняшнего урока «Знакомство с 3D моделированием и прототипированием»</i></p> <p>- <i>Цель урока знакомство с трехмерным моделированием и прототипированием с помощью 3D программы и аддитивных технологий.</i></p>	<p>Получив целевую установку, слушают учителя.</p> <p>Записывают тему урока в тетрадь.</p>	Фронтальная работа	Понимают значение знаний для человека и принимают его; имеют желание учиться.	
II.		- <i>Давайте вспомним, с какими</i>	Отвечают	Фронтальная		

<p>Актуализация знаний.</p>		<p><i>технологиями мы с вами познакомились на прошлых уроках.</i>  <i>(Субтрактивные, формативные)</i>  <u>Мотивирование к учебной деятельности:</u>  <i>- Ребята, как зовут человека который сказал:</i>  <i>- «Я беру глыбу камня и отсекаю от нее все лишнее».</i>  <i>Ответив на вопрос,</i>  <i>- «Как вам удастся создавать такие великолепные статуи?»</i>  <i>(Микеланджело Буонарроти)</i>  <i>- В наше современное высокотехнологичное время, нет необходимости отсекаать лишнее, а можно создать и изготовить, материализовать почти в идеальном исполнении, с необходимыми для нас характеристиками, чтоб они соответствовали нашим потребностям и поставленным целям.</i></p>	<p>на наводящие вопросы вспоминая прошедшие темы.  Перечисляют способы обработки субтрактивных и формативных технологий</p>	<p>ая работа</p>		
-----------------------------	--	--	---	------------------	--	--

<p>III. Изучение нового материала.</p>		<p>- <i>Сегодня мы на уроке познакомимся с технологиями, которые применяются почти во всех областях современного производства. Это технология послойного прототипирования (слайд1).</i>  <u>Объяснение нового материала.</u>  - <i>Прототипирование:</i>  – <i>это создание полноразмерной (или в масштабе) физической модели объекта по виртуальной (компьютерной) модели (слайд2);</i>  - <i>современная аддитивная технология, дает возможность в короткие сроки произвести качественный прототип необходимой нам детали (слайд3).</i>  -<i>История появления технологии. «Трехмерной печати» появилась в конце 80-х гг. XX в. Пионером в этой области являлась компания 3D Systems, которая разработала</i></p>	<p>Слушают объяснения учителя.  Смотрят презентацию, слайды.  Записывают в тетрадь название методов послойного прототипирования</p>	<p>Фронтальная работа</p>		
--	--	---	---	---------------------------	--	--

		<p><i>первую коммерческую стереолитографическую машину (1986 г). До середины 90-х гг. она использовалась главным в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности, связанной с оборонной промышленностью.</i></p> <p><i>- Давайте разберем понятие Аддитивные технологии-технология, предполагающая изготовление изделия по данным цифровой модели методом послойного добавления (add, англ. – добавлять отсюда и название) материала.</i></p> <p><i>-Получение изделия происходит послойно, слой за слоем путем формирования слоя материала, отверждения или фиксации этого слоя в соответствии с конфигурацией сечения CAD-модели и соединения каждого последующего слоя с предыдущим (слайд4).</i></p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p><i>-послойному принципу построения физической модели, который заключается в следующем;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>– считывание трёхмерной геометрии из 3D CAD-систем;</i></li><li><i>– разбиение трёхмерной модели на горизонтальные сечения (слои) с помощью специальной программы, поставляемой с оборудованием (слайд5);</i></li><li><i>– построение сечений детали слой за слоем снизу-вверх, до тех пор, пока не будет получен физический прототип модели. Слои располагаются снизу-вверх, один над другим, физически связываются между собой.</i></li></ul> <p><i>Построение прототипа продолжается до тех пор, пока поступают данные о сечениях, CAD-модели.</i></p> <p><i>-Эти технологии принципиально изменили процессы проектирования и</i></p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>конструирования изделий, превративших в процессы непрерывного создания изделий.</p> <p>-Уже сейчас с помощью стандартных 3D-принтеров получают ткани, обувь, продукты питания и даже выращивают живые человеческие органы.</p> <p>Во многих отраслях, например, в космической отрасли, альтернативы аддитивным технологиям не видно уже сегодня. (слайд 6)</p> <p>Подготовка специалистов по АТ в отдельных предприятиях востребована уже сейчас, а в ближайшее время такие специалисты станут необходимы во всех отраслях народного хозяйства и, прежде всего, в отраслях приборостроения и машиностроения.</p> <p>- И так рассмотрим виды</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>аддитивных технологий, которые существуют на сегодняшний день в наше время.</p> <p>- Существует несколько инновационных видов аддитивных технологий:</p> <p><u>FDM</u> (Fused deposition modeling) – изделие формируется послойно из расплавленной пластиковой нити (слайд 7).</p> <p><u>CJP</u> (ColorJet printing) – единственная в мире 3d полноцветная печать с принципом склеивания порошка, состоящего из гипса (слайд 8).</p> <p><u>SLS</u> (Selective Laser Sintering) – технология лазерного запекания, при которой образуются особо прочные объекты любых размеров (слайд 9).</p> <p><u>MJM</u> (MultiJet Modeling) многоструйное 3d моделирование с использованием фотополимеров и воска (слайд 10).</p> <p><u>SLA</u> (Laser Stereolithography) – с</p>				
--	--	--	--	--	--	--



		<p><i>помощью лазера происходит послойное отвердевание жидкого полимера(слайд 11).</i></p> <p><i>-Так как у нас в учебном учреждении имеется <u>FDM принтер марки PICASO designer</u></i></p> <p><i>Остановимся более подробно на технологии экструзии.</i></p> <p><i>- В этой технологии 3D печати, принтер экструдировывает, выдавливает, материал из сопла печатающей головки на подогретую плоскую платформу печати. Сопло следует заданной траектории цифровой модели и печатает слой за слоем. Приводимое в движение шаговыми двигателями по трем осям X, Y, Z.</i></p> <p><i>FDM печать, так же известная как FFF (Fused Filament Fabrication), или Производство методом наплавления нитей, являясь самым широко распространённым видом 3D</i></p>				
--	--	---	--	--	--	--

	<p><i>печати. Катушка с филаментом (нитьями термопластика) устанавливается либо в корпус принтера, либо снаружи заправляется в печатающую головку принтера. Нити, проходя через нагреватель в печатающей головке, и подается в сопло принтера, из сопла расплавленный пластик выдавливается. Принтер непрерывно перемещает сопло в согласии с траекторией, заданной системой автоматизированного проектирования САД, укладывая расплавленный материал в необходимых местах. Когда материал остывает, он затвердевает, и образовывается готовый слой сечения модели. Процесс продолжается, пока не будут распечатаны все слои. Есть принтеры, которые позволяют</i></p>				
--	--	--	--	--	--

		<p><i>печатать сразу несколькими материалами. Это позволяет создавать цветные распечатки, или же печатать поддержки модели из растворимого материала для их более легко удаления после печати.</i></p> <p><u>Плюсы:</u> <i>низкая стоимость принтеров и материалов для печати, открытый исходный код, возможность купить такой принтер в разобранном состоянии по низкой цене и собрать самостоятельно, печать несколькими материалами одновременно, быстрота печати.</i></p> <p><u>Минусы:</u> <i>ограниченная точность печати (минимальный размер толщины слоя гораздо выше, чем у SLA принтера), шероховатая поверхность распечатков (хотя при печати определёнными материалами ее можно сгладить постобработкой),</i></p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p><u>Применение:</u> прототипирование, промышленное производство, быстрое производство, домашняя печать.</p> <p><u>Используемые материалы:</u> термопластики и композиты, поставляемые в виде катушек ABS, PLA, нейлон, PC, армированный волокнами нейлон, ULTEM, экзотические материалы (наполнение металлом, деревом и так далее).</p>				
<b>IV.Творческая практическая деятельность.</b>		<p><u>Создание модели в 3D редакторе.</u></p> <p>-Сейчас мы создаем 3D модель в редакторе или берем заранее подготовленную модель, загружаем ее в программу слайсер, сохраняем ее с расширением м STL на флеш-накопитель и устанавливаем в</p>	Выполняют творческую работу.	Индивидуальная работа	<p>Познавательные: умеют применять полученные знания в собственной инженерно-творческой деятельности.</p> <p>Регулятивные:</p>	

		<p><i>3D принтер. Выбираем режим печати, наносим термо-клей на печатающую поверхность, проверяем заправленный пластик и запускаем печать.</i></p>			<p>составляют план и последовательность действий в создании 3D модели; контролируют приемы операций и их результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонения от эталона. <i>Коммуникативные:</i> задают вопросы для уточнения последовательности операций создания элементов детали и техники исполнения.</p>	
<p><b>V. Итог урока. Рефлексия</b></p>	<p>Выставка работ обучающихся, анализ и эстетическая оценка. Обобщающая</p>	<p><i>– Ребята, что нового вы узнали на сегодняшнем уроке? – Молодцы, вы очень хорошо поработали!</i></p>	<p>Рассматривают работы. Проводят сравнительный анализ с</p>	<p>Фронтальная работа</p>	<p>Личностные: понимают значение знаний для человека. Регулятивные: оценивают свою работу.</p>	<p>Устные ответы</p>

	беседа		виртуально й моделью.			
--	--------	--	--------------------------	--	--	--