

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей имени Героя Советского Союза П.И.Викулова  
городского округа Сызрань Самарской области

Рассмотрено  
на заседании кафедры учителей  
материальных и информационных технологий  
Протокол № 1 от  
«31» 08 2018г.  
Л.И. 7 Лобачева Н.В.

Проверено  
Заместитель директора по УВР  
ГБОУ лицей г. Сызрани  
«31» 08 2018 г.  
З /Зубкова А.Е./

Утверждаю  
Приказ № 102 от  
31.08 2018  
Лобачева Н.В.



Рабочая программа по предмету «Компьютерные технологии»

5, 6 классы

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Компьютерные технологии» для 5,6 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
  - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
  - Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
  - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
  - Программа ООО ГБОУ лицей г.Сызрани;
  - Положение о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины ГБОУ лицей г.Сызрани.
- Разработана на основе авторской программы «Черчение с элементами компьютерной графики (на базе системы автоматизированного проектирования КОМПАС 3D LT)», В.В.Степакова, А.А.Богуславский; под редакцией В.В.Степаковой по предмету «Черчение».

### Место предмета в учебном плане

Всего: 68 часов

В 5 классе: всего 34, в неделю 1

В 6 классе: всего 34, в неделю 1

Программа разработана в образовательной области «Технология» и предполагает углубление и расширение программного материала предмета «Технология» в плане развития пространственного мышления, конструкторских умений.

**Цели:**приобщение школьников к графической культуре.

**Задачи:**

- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных графических методов, способов и правил отображения её на плоскости, а также приёмов считывания;
- изучение способов создания трёхмерных моделей геометрических тел и предметов машинными методами;
- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных конструкторских умений преобразовывать форму предметов в соответствии с предъявляемыми требованиями.

## **2. Планируемые результаты изучения курса**

### **Личностные результаты:**

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
4. Развитость эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера (способность к эмоционально-ценностному освоению мира).

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные УУД**

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

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

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

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

Обучающийся сможет:

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

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; • строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

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

### **Коммуникативные УУД**

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

Обучающийся сможет: – определять возможные роли в совместной деятельности; – играть определенную роль в совместной деятельности; – принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; – определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; – строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); – критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; – выделять общую точку зрения в дискуссии; – договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; – организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); – устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

Обучающийся сможет:



- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); • представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

#### 11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- • использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### Планируемые предметные результаты

Ученик научится:	Ученик получит возможность научиться:
<p>Различать геометрические тела (многогранники и тела вращения);</p> <p>Анализировать геометрическую форму простых предметов;</p> <p>Создавать трёхмерные модели простых геометрических тел (куб, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар);</p> <p>Использовать операции: «Выдавливание», «Вращение», «Вырезать выдавливанием», «Кинематическая операция», «Операция по сечениям», «Булевы операции», «Сечение поверхностью» для создания трёхмерных моделей;</p> <p>Управлять основными командами в программе КОМПАС 3D LT (приблизить объект, удалить объект, изменить положение объекта в пространстве, редактировать объект, изменять свойства объекта (цвет, название объекта));</p> <p>Создавать простейшие трёхмерные модели из геометрических тел.</p> <p>Выполнять простейшую сборку несложного сборочного изделия.</p>	<p>Использовать полученные навыки работы в программе КОМПАС 3D LT для создания собственных проектов.</p>

### 3. Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Планируемые предметные результаты обучения по каждому разделу
1.	Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них.	3	Ученик научится анализировать форму окружающих предметов. Знать и называть геометрические тела (многогранники и тела вращения). Отличать плоские фигуры и объёмные тела.
2	Введение в программу КОМПАС 3D LT. Создание простейших эскизов.	9	Научится простейшим приёмам работы в программе КОМПАС 3D LT. Научится создавать простейшие эскизы для создания трёхмерных моделей.
3.	Создание, редактирование и трансформация трёхмерных объектов.	13	Научится создавать 3D модели геометрических тел и простейших предметов, используя операции «Выдавливание», «Вращение», «Вырезать выдавливанием». Редактировать и трансформировать трёхмерные объекты.
4.	Проект «Создание трёхмерных моделей»	9	Используя полученные навыки работы в программе КОМПАС 3D LT, выполнять собственные трёхмерные модели, и применять полученные знания и навыки при изучении других предметов (математика, технология, информатика, изо, география и.т.д)

#### 4. Тематическое планирование

##### 5 класс

№	Темы	Количество часов	Основные виды учебной деятельности	Формы организации учебных занятий
<b>Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них. (3ч)</b>				
1	Понятие о предмете и его форме. Разнообразие геометрических форм предметов.	1	Наблюдать и анализировать окружающие предметы; выдвигать предположения о связи формы предметов и их функционального назначения.	Урок - беседа
2	Форма простых геометрических тел (многогранники, тела вращения).	1	Наблюдать и анализировать форму простых геометрических тел; находить характерные признаки отличия многогранников и тел вращения.	Урок – систематизация знаний учащихся о форме геометрических тел. Просмотр видеофильма «О геометрических телах»; работа в группах с моделями геометрических тел.
3	Анализ геометрической формы простых предметов.	1	Анализировать форму окружающих предметов устно и графически.	Комбинированный урок (изучение нового материала и практическая работа в группах).
<b>Введение в программу КОМПАС 3D LT. Создание простейших эскизов. (9ч)</b>				
4	Введение в программу КОМПАС 3D LT. Правила безопасной работы с компьютером на уроке.	1	Познакомиться с назначением программы КОМПАС 3D LT; понимать о необходимости соблюдения правил безопасной работы на компьютере.	Комбинированный урок.
5	Знакомство в инструментальной панелью «Геометрия».	1	Научиться открывать программу КОМПАС 3D LT;  знакомство с основными командами инструментальной	Практическая работа.

			панели «Геометрия»	
6	Объекты и строка параметров объекта в КОМПАС 3D LT.	1	Знакомство со строкой параметров в программе КОМПАС 3D LT	Практическая работа.
7	Расширение панели команд: «Отрезок», «Окружность», «Дуга», «Непрерывный ввод элементов».	1	Знакомство с расширением панели команд: «Отрезок», «Окружность», «Дуга», «Непрерывный ввод элементов» учиться использовать расширение панели команд для рационального выполнения эскизов.	Практическая работа.
8	Расширение панели команды «Многоугольник».	1	Знакомство с расширением панели команды «Многоугольник»; учиться использовать данное расширение для рационального выполнения эскизов	Практическая работа.
9	Отображение на экране дисплея различных типов линий.	1	Знакомство с различными типами линий и их отображением на экране дисплея; понимать значение применения различных типов линий.	Комбинированный урок.
10	Редактирование эскиза.	1	Получать навыки редактирования эскиза (удаление всего объекта, части объекта, изменение типа линий и т.д.)	Практическая работа.
11	Практическая работа «Создание простейших эскизов» в программе КОМПАС 3D LT.	2	Применять рациональные приёмы, используя необходимые инструменты при создании простейших эскизов в программе КОМПАС 3D LT	Практическая работа. Проверка навыков работы в программе КОМПАС 3D LT при создании простейших эскизов.
<b>Создание, редактирование и трансформация трёхмерных объектов. (13ч)</b>				

12	Создание простейших геометрических тел (призма, пирамида) с помощью операции «Выдавливание».	2	Понимать алгоритм создания трёхмерной модели (от эскиза до 3D модели); научиться использовать операцию «Выдавливания» для создания трёхмерной модели многогранника.	Практическая работа.
13	Создание простейших геометрических тел (цилиндр, конус) с помощью операции «Выдавливание».	2	Понимать алгоритм создания трёхмерной модели (от эскиза до 3D модели); научиться использовать операцию «Выдавливания» для создания трёхмерных моделей тел вращения.	Практическая работа.
14	Создание простейших геометрических тел (цилиндр, конус, сфера, тор) с помощью операции «Вращение».	2	Понимать алгоритм создания трёхмерной модели (от эскиза до 3D модели); научиться использовать операцию «Вращение» для создания трёхмерных моделей тел вращения.	Практическая работа.
15	Использование операции «Вырезать выдавливанием» при создании трёхмерных моделей.	2	Научиться использовать операцию «Вырезать выдавливанием» при создании трёхмерной модели; понимать значение данной операции для удаления объёмов; приобретать навыки использования данной операции для создания трёхмерных моделей.	Практическая работа.
16	Использование команд «Фаска», «Скругление» при создании трёхмерных моделей.	1	Научиться использовать команды «Фаска» и «Скругление» при создании трёхмерных моделей.	Практическая работа.
17	Изучение формы геометрических тел с помощью управления изображением в КОМПАС 3D LT «приблизить/отдалить»,	1	Научиться управлять изображением в программе КОМПАС 3D LT для изучения формы геометрических тел	Практическая работа.

	«отображение».			
18	Изменение текущей ориентации.	1	Приобретать навыки изменения текущей ориентации трёхмерной модели для изучения формы геометрических тел.	Практическая работа.
19	Моделирование формы предмета по заданным параметрам, условиям и функциональному назначению.	2	Понимать поставленную задачу; уметь применить полученные навыки работы в программе КОМПАС 3D LT для моделирования формы предмета по заданным условиям.	Практическая работа.
<b>Проект «Создание трёхмерных моделей» (9ч)</b>				
20	Проект «Создание трёхмерной модели простых предметов».	9	Практическая самостоятельная работа по созданию трёхмерной модели простого предмета. Уметь оформить свою работу. Защита своего проекта.	Итоговая работа. Защита проекта.
	Итого	34		

## 6 класс

№	Темы	Количество часов	Основные виды учебной деятельности	Формы организации учебных занятий
<b>Создание 3D моделей и сборка простейших изделий. (28ч)</b>				
1	Основные команды меню Вид.	1	Повторить основные команды меню Вид.	Урок повторения. Практический урок.
2	Построение тонкостенной модели операций «Выдавливание».	2	Приобретать навыки построения тонкостенных моделей операций «Выдавливание».	Практический урок.
3	Построение тонкостенной модели операций «Вращение».	2	Приобретать навыки построения тонкостенных моделей операций	Практический урок.

			«Вращение».	
4	Использование команды «Уклон» операции выдавливания.	2	Понимать возможности команды «Уклон» при создании моделей.	Практический урок.
5	Знакомство с кинематической операцией твёрдотельного моделирования.	4	Понимать принцип работы кинематической операции. Приобретать навыки работы с кинематической операцией.	Урок объяснение. Практическая работа.
6	Знакомство с операцией по сечениям твёрдотельного моделирования.	3	Анализировать форму предметов, для построения моделей которых необходимо применить операцию «по сечениям». Приобретать навыки работы с операцией «по сечениям».	Урок объяснение. Практическая работа.
7	Способы создания «скульптурных» поверхностей при помощи кривой Безье.	3	Приобретать практические навыки работы при построении эскизов с кривой Безье. На основе полученных эскизов создавать «скульптурные» поверхности.	Урок объяснение. Практическая работа.
8	Знакомство с булевыми операциями	3	Понимать суть булевых операций при создании моделей. Приобретать навыки работы с булевыми операциями (вычитание, сложение).	Урок объяснение. Практическая работа.
9	Использование операции «Сечение поверхностью»	2	Приобретать навыки работы с операцией «сечение поверхностью»	Урок объяснение. Практическая работа.
10	Использование команды «Зеркальный массив».	2	Анализировать геометрическую форму детали. Приобретать навыки работы по созданию 3D моделей, используя команду «зеркальный массив».	Урок объяснение. Практическая работа.



11	Сборка в КОМПАС 3D LT	2	Познакомиться с понятием «сборка». Наблюдение за процессом сборки в программе КОМПАС 3D LT.	Урок объяснение.
12	Практическая работа «Сборка простейших сборочных изделий»	2	Приобретение навыков по сборке простейших изделий.	Практическая работа.
<b>Проект «Создание 3D моделей и сборка простейших изделий» (6ч)</b>				
13	Проект «Созданию 3D моделей сборочной единицы».	3	Анализировать геометрическую форму предметов. Выбирать рациональные операции и команды для создания 3D моделей. Применять полученные практические навыки при создании 3D моделей.	Практическая работа.
14	Проект «Сборка несложного изделия».	3	Уметь анализировать изделие и применять при сборке рациональные способы.	Практическая работа.
	Итого	34		