


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЕИКОРЕЦКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Д.М. ЯБЛОЧКИНА**

ПРИНЯТА:
на заседании педагогического совета

от «22» августа 2019года

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы


Н.Е.Бунина
от «27» августа 2019г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Агрокласс.
3D-моделирование»**

Уровень базовый

Срок реализации программы: 1 год (306 часов)

Возрастная категория: 7 класс

**Автор-составитель: Сидельникова Наталья Викторовна,
педагог дополнительного образования**

Общеобразовательная программа «Агрокласс.3D-моделирование» представляет собой синтез эколого-биологического, психологического и эстетического направлений в экологическом воспитании детей, а также профориентации детей в области современных компьютерных технологий.

Занятия по программе будут проходить на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», созданного в целях развития и реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного и гуманитарного профилей, формирования социальной культуры, проектной деятельности, направленной не только на расширение познавательных интересов школьников, но и на стимулирование активности, инициативы и исследовательской деятельности обучающихся.

Уровень программы, объем и сроки реализации.

Уровень программы - базовый.

Сроки реализации программы: 1 год обучения (306 часов).

Форма обучения: очная

1 год обучения (два модуля): 1.«Агрокласс» - 204 часа в год,6часов в неделю;

2.«3D-моделирование» -102 часа в год, 3 часа в неделю.

В рамках модуля «Агрокласс» два часа отводится на программу сетевого взаимодействия с ГБПОУ ВО «Лискинским аграрно-технологическим техникумом» по получению первой профессии. Модуль «3D-моделирование» проводится на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Планируемые результаты в рамках реализации программы «Агрокласс»

Предметные результаты

Программа предполагает, что учащийся будет знать:

- Понятие Агрономии;
- Производство продуктов питания;
- Методы защиты растений;
- Методы культивирования и выращивания растений;
- Методы животноводства;
- Методы ведения Агробизнеса;
- Предупреждение негативных последствий влияния на окружающую человека среду и его здоровье.

Программа предполагает, что учащийся будет уметь:

- разбираться в многообразии сельского хозяйства своей местности;
- вести простейшие наблюдения;
- уметь проводить агротехнические мероприятия
- владеть сельскохозяйственным оборудованием;
- формулировать тему и определять цель научной работы;
- вести библиографический поиск;
- выбирать литературу по теме исследования и выполнить ее обзор;
- освоить несложные методики и выполнить практическую часть учебно-исследовательской работы;
- грамотно обработать и представить результаты работы;
- сделать выводы;
- оформлять научную работу и убедительно доложить ее результаты.

Программа предполагает, что учащийся будет обладать:

- устойчивым интересом к исследовательской деятельности, умениями и навыками для его реализации;
- высоким уровнем познавательной активности и стремлением к творческому самовыражению; высоким уровнем общей и экологической культуры.

Спектр сформированных общеучебных умений учащихся, как важнейшего компонента компетентности личности в естественно-научной области, будет включать исследовательские, компьютерные и коммуникативные умения.

Исследовательские умения:

- умение формулировать исследовательскую проблему, выдвигать гипотезу, планировать и реализовывать проверку гипотезы, анализировать результаты;
- умение обращаться с простейшими приборами;
- навыки систематизации данных;
- навыки работы с дополнительной литературой.

Коммуникативные умения:

- знакомство с основными ролями участников группы сотрудничества;
- освоение форм взаимодействия людей в работе, способов сотрудничества и конкуренции;
- формирование умений слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества;

Владеть навыками:

- работы с определителями животных;
- современными методами диагностики вредителей и возбудителей болезней растений.

Учащиеся, завершившие освоение дополнительной общеобразовательной программы должны овладеть следующими компетенциями:

1. Когнитивная компетенция – готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности, умение использовать имеющиеся знания, организовывать и корректировать свою деятельность, наблюдать, сравнивать и проводить эксперимент.

2. Информационная компетенция – готовность обучающегося работать с информацией различных источников, отбирать и систематизировать её, оценивать её значимость для адаптации в обществе и осуществление социально-полезной деятельности в нём.

3. Коммуникативная компетенция – умение вести диалог, сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.

4. Социальная компетенция – способность использовать потенциал социальной среды для собственного развития, проявлять активность к социальной адаптации в обществе и самостоятельному самоопределению.

5. Креативная компетенция – способность мыслить нестандартно, умение реализовывать собственные творческие идеи, осваивать самостоятельные формы работы.

6. Ценностно-смысловая компетенция – готовность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, сознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков.

7. Компетенция личностного самосовершенствования – готовность осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие.

Личностные результаты

Программа предполагает воспитание у учащихся:

- бережного отношения ко всему живому;
- любви к природе;
- отношения к природе как к общечеловеческой ценности;
- достаточного уровня коммуникативной культуры;
- желание и готовность сотрудничать с коллегами в составе творческой или исследовательской группы, делиться результатами своей работы и работы участников исследований.

Метапредметные результаты:

Программа предполагает развитие у учащихся:

- интеллекта;

- проектного мышления;
- творческого мышления;
- самостоятельного мышления;
- прикладной стороны мышления;
- навыков самоконтроля;
- навыков самоанализа, самореализации;
- высокого уровня познавательной активности и стремлением к творческому самовыражению;
- высокого уровня общей и экологической культуры.

Данная программа позволяет реализовать следующие принципы обучения:

- *дидактические* (обеспечение самостоятельности и активности учащихся; достижение прочности знаний и умений в проектной деятельности; реализация интегративного политехнического обучения, профессиональной ориентации);
- *воспитательные* (трудолюбие, целеустремленность, развитие чувства ответственности, упорства и настойчивости в достижении поставленной цели);
- *межпредметные*, показывающие единство природы, что позволит расширить мировоззрение учащихся.

Методы работы: вербальный, словесно – наглядный, дедуктивный, поисковый, исследовательский, самостоятельная работа и др.

Формы работы по программе: учебные занятия (простые и комплексные), экскурсии, наблюдения, конкурсы.

Формы проведения занятий: беседы, семинары, экскурсии, лабораторные работы, социальные и экологические акции, опыты и др.

Использование современных образовательных технологий:

- информационно-коммуникационных;
- здоровьесберегающих;
- индивидуализации обучения;
- развивающего обучения;
- проектная деятельность;
- социального проектирования.

Содержание программы «Агрокласс»

1. Вводное занятие. Тестирование. Проект «Билет в будущее»

Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Обзорная экскурсия на предприятие.

2. Что такое сельское хозяйство?

Историческая справка. Шаг первый – «Что делать с землёй?» Викторина «Мир вокруг». Центры происхождения культурных растений. История одомашнивания и приручения. Сельскохозяйственное оборудование. Традиции труда на Кубани.

Практика: Практическая работа «Работа с контурными картами». Викторина «Домашние животные». Мастер-класс «Что такое сельское хозяйство?» Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».

3. Природа и её правила.

Солнце – всему голова. Фотосинтез.

Воздух и его значение. Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных». Вода и ее свойства. Почва – живое или мёртвое вещество? Типы и виды почв. Агроэкология.

Практика: Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)». Лабораторная работа «Растения тоже дышат. Прорастание семян». Лабораторная работа «Живая раскраска. Наблюдение за сокодвижением у

растений». Лабораторная работа Гидропоника. Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений». Экскурсия «Оросительные системы». Игра «Уроки Докучаева». Практическая работа «Повышение плодородия почвы». Игра-конкурс «Земледельческая десятка».

1. Защита растений.

Организационно-хозяйственные меры (севооборот, сортомена, оздоровительные меры в семеноводстве). Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся агроэкосистемы. Методы создания устойчивых сортов. Использование лучевой стерилизации насекомых. Применение химической стерилизации насекомых. Особенности биологически-активных веществ. Выставление феромонных ловушек. Необходимость биологического метода защиты растений и его определение. Важнейшие формы взаимоотношений в природе. Способы использования энтомофагов. Классификация пестицидов по объектам применения, характеру поступления в организм и химическому составу. Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам, причины ее появления и пути преодоления. Классификация и ассортимент фунгицидов. Принципы подбора и перспективы применения. Химические средства борьбы с сорными растениями. Современная концепция интегрированной борьбы. Экономический порог вредоносности (ЭПВ).

Практика: Практическая работа «Применение агротехнических методов на школьном участке. Лабораторная работа «Оценка растений на устойчивость». Лабораторная работа «Использование микроорганизмов в биологической защите с вредными организмами». Лабораторная работа. Разложение (детоксикация) пестицидов в почве. Викторина «Защита растений»

2. Культурные растения.

Растениеводство. Основные понятия. Зерновое хозяйство. Овощеводство и бахчеводство. Картофельное хозяйство. Технические и кормовые культуры. Садоводство и виноградарство. Декоративное растениеводство. Основы ландшафтного дизайна. Комнатные растения. Огород на подоконнике.

Практика: Игра «Что в поле растет?». Экскурсия. Практическая работа «Подготовка семян к хранению и посеву». Викторина «Овощное ассорти». Игра «Плод познания». Экскурсия. Виртуальная экскурсия «Сады Семирамиды». Практическая работа «Город будущего». Клумбы непрерывного цветения. Практическая работа «Моя клумба». Практическая работа «Зимний сад». Закладка опытов по выращиванию зеленных культур зимой в комнатных условиях.

3. Животноводство.

Скотоводство. Свиноводство. История и перспективы. Овцеводство. Коневодство. Птицеводство. Беседа «Кто работает на ферме?». Пчеловодство. Декоративное животноводство. Кролиководство и пушное звероводство. Ветеринария.

Практика: Брейн-ринг «Домашние животные». Практическая работа «От пчелы до слона». Практическая работа «Ферма изнутри». Викторина «Всё о лошадях». Экскурсия. Игра «Курятник». Экскурсия. Рыбоводство. Дидактическая игра «Рыбы». Занятие-конференция «Приручили и забыли». Профоримационное тестирование. Виртуальная экскурсия «На пасеке». Викторина «Что должен знать и уметь ветеринарный врач». Практическая работа «Условия содержания и качество жизни». Экскурсия на ветеринарную станцию.

7. Агробизнес.

Менеджмент и предпринимательство. Основы успешного производства. Переработка сельскохозяйственной продукции.

Практика: Игра «Метрополия». Мастер-класс «Бизнес-план». Экскурсия. Игра «Финансист». Экскурсия в Славянский комбинат хлебопродуктов. Конференция «Нестандартные идеи». Экскурсия-знакомство с ведением натурального хозяйства.

8. Итоговое занятие *Практика*: Тестирование.

Календарно-тематическое планирование «Агрокласс»

№	Дата		Тема Занятия	Кол-во часов	Форма Занятия		Место проведения	Форма Контроля
	План	Факт			Теоретическая часть занятия	Практическая часть занятия		
			Вводное занятие	24				
1.			Тестирование в рамках проекта «Билет в будущее». Знакомство с планом работы кружка. Инструктаж по технике безопасности.	22	Беседа	Экскурсия		
2.			Растения и человек.	2	Лекция	Экскурсия		
			Что такое сельское хозяйство?	12				
3.			Историческая справка. Шаг первый – «Что делать с землёй?»	2	Лекция	Викторина Сельскохозяйственные инструменты		
4.			Викторина «Мир вокруг»	2	Лекция	Работа в малых группах		
5.			Центры происхождения культурных растений. Практическая работа «Работа с контурными картами».	2	Лекция Инструктаж	Работа в малых группах		

6.			История одомашнивания и приручения. Викторина «Домашние животные».	2	Лекция	Работа в малых группах Викторина		
7.			Мастер-класс «Что такое сельское хозяйство?» Сельскохозяйственное оборудование.	2	Мастер-класс Лекция	Работа в малых группах		
8.			Традиции труда на Кубани. Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».	2	Лекция	Работа в малых группах		
Природа и её правила.				26				
9.			Солнце – всему голова. Фотосинтез. Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных».	2	Лекция Инструктаж	Лабораторная работа. Работа в малых группах		
10.			Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».	2	Инструктаж	Работа в малых группах		
11.			Воздух и его значение. Лабораторная работа «Растения тоже дышат. Проращивание семян».	2	Инструктаж	Лабораторная работа. Работа в малых группах		
12.			Вода и ее свойства.	2	Лекция Инструктаж	Работа в малых группах		
13.			Лабораторная работа «Живая раскраска. Наблюдение за сокдвижением у растений».	2	Инструктаж	Лабораторная работа		
14.			Лабораторная работа Гидропоника.	2	Инструктаж	Лабораторная работа. Работа в малых группах		

15.			Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений».	2	Инструктаж	Работа в малых группах		
16.			Экскурсия «Оросительные системы».	2	Инструктаж	Работа в малых группах		
17.			Почва – живое или мёртвое вещество? Игра «Уроки Докучаева».	2	Лекция	Игра. Работа в малых группах		
18.			Типы и виды почв.	2	Лекция	Работа в малых группах		
19.			Практическая работа «Повышение плодородия почвы». Мелиорация.	2	Лекция	Работа в малых группах		
20.			Игра-конкурс «Земледельческая десятка».	2	Лекция	Работа в малых группах		
21.			Агроэкология.	2	Лекция	Работа в малых группах		
Защита растений				30				
22.			Организационно-хозяйственные меры (севооборот, сортосмена, оздоровительные меры в семеноводстве)	2	Лекция	Создание схемы севооборотов		
23.			Практическая работа «Применение агротехнических методов на школьном участке	2	Инструктаж	Работа в малых группах на школьном участке		
24.			Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся агроэкосистемы. Методы создания устойчивых сортов	2	Лекция	Игра «создай супер сорт»		
25.			Лабораторная работа «Оценка растений на устойчивость».	2	Инструктаж	Лабораторный опыт		
26.			Использование лучевой стерилизации насекомых. Применение химической	2	Лекция	Работа в малых группах создание плана защиты		

			стерилизации насекомых.			с применением химической стерилизации насекомых.		
27.			Особенности биологически-активных веществ. Выставление феромонных ловушек	2	Инструктаж	Сбор и установка феромонных ловушек		
28.			Необходимость биологического метода защиты растений и его определение. Важнейшие формы взаимоотношений в природе. Способы использования энтомофагов	2	Лекция	Игра «Найди защитника»		
29.			Лабораторная работа Использование микроорганизмов в биологической защите с вредными организмами	2	Инструктаж	Лабораторный опыт		
30.			Классификация пестицидов по объектам применения, характеру поступления в организм и химическому составу.	2	Лекция	Работа малых группах		
31.			Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам, причины ее появления и пути преодоления	2	Лекция	Работа малых группах		
32.			Лабораторная работа. Разложение (детоксикация) пестицидов в почве.	2	Инструктаж	Лабораторная работа		
33.			Классификация и ассортимент фунгицидов . Принципы подбора и перспективы применения	2	Лекция	Лабораторный опыт		
34.			Химические средства борьбы с сорными растениями	2	Лекция	Лабораторный опыт		
35.			Современная концепция интегрированной борьбы. Экономический порог вредоносности (ЭПВ)	2	Лекция	Расчёт экономических порогов вредоносности (ЭПВ)		

36.			Викторина «Защита растений»	2	Инструктаж	Викторина		
			Культурные растения.	44				
37.			Растениеводство. Основные понятия.	4	Лекция	Работа в малых группах		
38.			Зерновое хозяйство. Игра «Что в поле растет?».	4	Лекция	Работа в малых группах. Игра.		
39.			Экскурсия в АПХ. Овощеводство и бахчеводство.	4	Инструктаж	Экскурсия		
40.			Картофельводство. Практическая работа «Подготовка семян к хранению и посеву».	4	Лекция	Работа в малых группах		
41.			Технические и кормовые культуры. Викторина «Овощное ассорти».	4	Лекция	Викторина. Работа в малых группах		
42.			Садоводство и виноградарство. Игра «Плод познания».	4	Лекция	Игра. Работа в малых группах		
43.			Экскурсия.	4	Инструктаж	Экскурсия		
44.			Декоративное растениеводство. Виртуальная экскурсия «Сады Семирамиды».	4	Лекция	Виртуальная экскурсия. Работа в малых группах		
45.			Основы ландшафтного дизайна. Практическая работа «Город будущего». Клумбы непрерывного цветения.	4	Лекция	Работа в малых группах		
46.			Практическая работа «Моя клумба».	4	Лекция	Работа в малых группах		

47.		Комнатные растения. Практическая работа «Зимний сад».	4	Лекция	Работа в малых группах		
48.		Огород на подоконнике. Закладка опытов по выращиванию зеленных культур зимой в комнатных условиях.	4	Лекция	Работа в малых группах		
Животноводство.			32				
49.		Брейн-ринг «Домашние животные».	2	Инструктаж	Брейн-ринг		
50.		Скотоводство. Свиноводство. История и перспективы.	2	Лекция	Работа в малых группах		
51.		Практическая работа «От пчелы до слона».	2	Лекция	Работа в малых группах		
52.		Овцеводство. Практическая работа «Ферма изнутри».	2	Лекция	Работа в малых группах		
53.		Коневодство. Викторина «Всё о лошадях».	2	Лекция	Викторина. Работа в малых группах		
54.		Экскурсия в ДЮСШ «Изумруд».	2	Инструктаж	Экскурсия		
55.		Птицеводство. Игра «Курятник».	2	Лекция	Игра. Работа в малых группах		
56.		Экскурсия в АОТТ «Славянская птицефабрика».	2	Инструктаж	Экскурсия		
57.		Рыбоводство. Рыбное производство на Кубани. Дидактическая игра «Рыбы».	2	Лекция	Работа в малых группах Дидактическая игра		
58.		Занятие-конференция «Приручили и забыли».	2	обсуждение	Занятие-конференция		

59.			Беседа «Кто работает на ферме?». Профориентационное тестирование.	2	Беседа	тестирование.		
50.			Экскурсия в ССХТ. Пчеловодство.	2	Инструктаж	Экскурсия		
51.			Виртуальная экскурсия «На пасеке». Декоративное животноводство.	2	Лекция	Работа в малых группах Виртуальная экскурсия		
52.			Кролиководство и пушное звероводство.	2	Лекция	Работа в малых группах		
53.			Ветеринария. Викторина «Что должен знать и уметь ветеринарный врач».	2	Лекция	Работа в малых группах Викторина		
54.			Практическая работа «Условия содержания и качество жизни». Экскурсия на ветеринарную станцию.	2	Лекция	Работа в малых группах		
			Агробизнес.	14				
55.			Менеджмент и предпринимательство. Игра «Метрополия».	2	Лекция	Дидактическая игра. Работа в малых группах		
56.			Основы успешного производства. Мастер-класс «Бизнес-план».	2	Лекция	Работа в малых группах Мастер-класс		
57.			Экскурсия в ОАО «Приволье».	2	Инструктаж	Экскурсия		
58.			Переработка сельскохозяйственной продукции. Игра «Финансист».	2	Лекция	Дидактическая игра. Работа в малых группах		
59.			Экскурсия в Славянский комбинат хлебопродуктов.	2	Инструктаж	Экскурсия		
70.			Конференция «Нестандартные идеи».	2	Конференция	Мозговой штурм		

71.			Экскурсия в частное кубанское подворье, знакомство с ведением натурального хозяйства.	2	Инструктаж	Экскурсия		
			Итоговое занятие	22				
72.			Итоговое занятие. Подготовка к лету.	22	Тестирование			

Планируемые результаты в рамках реализации программы «3D-моделирование»

Особенность изучения курса «3D- моделирование» заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 и по аналогии) и делать выводы;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

- умение определять виды линий, которые необходимы для построения объекта;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, базирующихся на ИКТ;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами

Содержание учебного курса

Основные понятия и интерфейс программы «КОМПАС»

(10 часов)

Использование компьютерной графики в различных сферах деятельности человека. Способы визуализации графической информации. Понятие векторной графики. Понятие растровой графики. Обзор графических редакторов. Панели инструментов (Стандартная, Вид, Текущее состояние). Панель Стандартная. Компактная панель. Панель свойств. Окно документа.

Использование основных понятий и интерфейса в профессиональной деятельности.

Моделирование на плоскости (14 часа)

Правила техники безопасности при работе на компьютере. Включение системы. Создание документа. Виды документов. Геометрические объекты. Настройка системных стилей точек и линий. Построение отрезка. Построение окружности, эллипса, дуги. Штриховка. Составные объекты. Фаски и скругления. Простановка размеров и обозначений. Редактирование, сдвиг, копирование, преобразование объектов. Использование растровых изображений. Вставка, редактирование. Работа со слоями. Использование основных понятий и интерфейса в профессиональной деятельности.

Создание 3D моделей (48 часов)

Эскиз для создания 3D модели. Фантом 3D модели. Операция выдавливания. Операция вращения. Кинематическая операция. Операция по сечениям. Формообразующие операции. Направления создания тонкой стенки. Направления построения операции выдавливания. Редактирование параметров операций. Использование основных понятий и интерфейса в профессиональной деятельности.

Создание чертежей (6 часа)

Чертёж. Главный вид. Вид сверху. Вид слева.

Обобщение знаний (24 часа)

Систематизация основных графических понятий.

Тематическое планирование курса

№ урока	Тема урока	Количество часов		Форма контроля	Основные виды учебной деятельности
		Теория	Практика		
Основные понятия и интерфейс программы «КОМПАС» (10 часов)					
1	Введение в факультативный курс. Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Использование программной среды «КОМПАС» в профессиональной деятельности	2	2	Фронтальный опрос	Умение включать программу «КОМПАС 3D LT». Знать основные элементы окна программы.
2	Основные понятия. Назначение графического редактора «КОМПАС-3D». Знакомство с программой	1	1	Фронтальный опрос	
3	Основные элементы рабочего окна программы. Знакомство с панелями «КОМПАС 3D LT»	1	3	Фронтальный опрос	
Моделирование на плоскости (14 часа)					
4	Настройка линий. Построение отрезка. Геометрические объекты	1	2	Практическая работа	Знать виды линий. Уметь строить геометрические фигуры, выполнять скругления. Наносить размеры на объект.
5	Построение геометрических фигур	1	2	Практическая работа	
6	Фаски и скругления	2	2	Практическая работа	
7	Простановка размеров и обозначений (Линейные	2	2	Практическая работа	

	размеры, диаметральные и радиальные)				
Создание 3D моделей (48 часов)					
8	Управление окном Дерево построения	1	1		<p>Строить трехмерную модель.</p> <p>Редактировать 3D модели. Уметь использовать 4 основные операции в создании 3D объекта. Знать основные этапы построения 3D модели. Уметь создавать сложные объекты.</p>
9	Построение трехмерной модели прямоугольника и окружности	1	1		
10	Изменение параметров трехмерной модели прямоугольника и окружности	1	1		
11	Редактирование трехмерной модели	1	1		
12	Операции программы КОМПАС 3D LT (выдавливание, вращение, кинематическая операция, операция по сечениям)	1	1		
13	Операции программы КОМПАС 3D LT (операция выдавливание, операция вращение)	1	1		
14	Операции программы КОМПАС 3D LT (кинематическая операция, операция по сечениям)	1	1		
15	Построение 3D модели пешки и кувшина	1	1		
16	Построение 3D модели вилки	1	1		
17	Создание 3D модели методом выдавливания	1	1		
18	Создание 3D модели, применяя кинематическую операцию	1	1		
19	Создание 3D модели «паровоз»	1	1		
20	Работа со слоями. Создание объекта по слоям	1	1		
21	Свободное моделирование в Компас-3D	1	1		
22	Свободное моделирование в Компас-3D	1	1		
23	Свободное моделирование в Компас-3D	1	1		
24	Свободное моделирование в	1	1		

	Компас-3D				
25	Свободное моделирование в Компас-3D	1	1		
26	Создание сложных 3D объектов	1	1		
27	Сопрягать 3D детали в одну модель	1	1		
28	Выполнение групповых сложных 3D объектов	1	6		
Создание чертежей (6 часа)					
29	Оформление чертежей по ЕСКД в Компас 3D	2	2		Выполнять расстановку размеров и обозначений. Оформлять чертеж по ГОСТу.
30	Вставка видов на чертежный лист	2	2		
31	Вставка размеров	2	2		
Обобщение знаний (24 часа)					
32	Построение сложных 3D моделей	2	4		Систематизация основных графических понятий.
33	Построение сложных 3D моделей	2	4		
34	Построение сложных 3D моделей	2	4		
35	Итоговая и промежуточная аттестация (построение проекта)		6		
	Итого	102			