



**Кировское областное государственное
общеобразовательное автономное учреждение
"Кировский физико-математический лицей"**

Принята
на заседании
научно-методического
совета КОГОАУ КФМЛ
протокол № 3 от 29.08.2023 г.

Утверждена
директор КОГОАУ КФМЛ
_____ М.В. Исупов

Приказ № 47/2 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО
Технологии
на 2023-2024 учебный год
для классов**

Составил(а) :

Рогожина Л.Г.

2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету Технология в 7 классе составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации.

При составлении программы были учтены нормативные документы:

- Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (Приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 (с изменениями) «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования»;
- Федеральный перечень рекомендованных учебников на 2022-2023.
- Основная образовательная программа основного общего образования Кировского областного государственного общеобразовательного автономного учреждения «Кировский физико-математический лицей» на 2022-2023 учебный год.
- Рабочая программа воспитания на 2022-2023 учебный год

Учебники

- Технология: 7 класс: учебник/ А.Т. Тищенко, Н.В.Синица.- 4-е изд., стереотип.
- М.: Просвещение, 2022г.-271.

- Черчение 9 класс: учебник./ А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградова,
Вышнепольский И.С. – 8-е изд., стер.-Москва, Просвещение, 2022. - 2392022г

Предмет Технология входит в обязательную часть, учебного плана КОГОАУ КФМЛ, в предметную область Технология. Данный предмет на ступени основного общего образования изучается с 5-го класса.

В 7-м классе на изучение предмета Технология в соответствии с учебным планом отводится 68 часов (2 часа в неделю)

2. Общая характеристика учебного предмета, курса

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов. Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений

и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы. Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии). Рекомендуются строить программу таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Предмет Технология входит в обязательную часть учебного плана лица в предметную область «Технология».

Количество часов в 7 классе: в неделю – 2, за год – 68. Для проведения занятий класс делится на 2 подгруппы.

Изучению предмета Технологии на ступени основного общего образования предшествует изучение Технологии на ступени начального общего образования

4. Результаты освоения учебного предмета

Систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы представляют планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО).

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам

предметной области «Технология», планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом). Результаты обучения по предмету:

Личностные

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа)

Усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. 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. Сформированность ответственного отношения к учению.

Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей

7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях

9. Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные:

Коммуникативные

1. Умение работать с информацией: систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать, выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты

2. 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.

3. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности.

4. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий: 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.

5. Экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровые сберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

6. Уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

7. Умение работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Регулятивные

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

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

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.

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

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

Познавательные

1. 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. Развитие мотивации к овладению культурой.

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

3. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

1. осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

2. овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

3. овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

4. формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

5. развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

6. формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

7. Сформированность понимания важности области деятельности человечества – черчения; развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания. умение характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;

8. Сформированность умения пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником, рационально использовать чертежные инструменты; соблюдение правил безопасности; формирование умений организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

9. Сформированность умения выполнять чертежи линий в соответствии с основными стандартами ЕСКД;

10. Сформированность осознания важности изобретения письменности, формирование знаний основных этапов происхождения и преобразования шрифта, понимания важности разборчивого написания слов, формирование знаний истоков возникновения каллиграфии.

11. Сформированность умений выполнять чертежный стандартный шрифт в соответствии с основными стандартами ЕСКД, уметь использовать условные графические обозначения, создавать с их помощью графические тексты;
12. Сформированность умений выполнять чертежи деталей в масштабе в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
13. Сформированность умений выполнять чертежи деталей с указанием размеров в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
14. Сформированность умений выполнять геометрические построения деления угла, отрезка и окружности на равные части;
15. Сформированность умений выполнять геометрические построения параллельных и перпендикулярных прямых;
16. Сформированность знаний, что такое сопряжение, формирование умений выполнять геометрические построения сопряжения сторон углов дугами, сопряжения прямой и окружности, сопряжения двух окружностей;
17. Сформированность знаний, что такое проекция, для чего и как производится проецирование
18. Сформированность умений построения прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;
19. Сформированность умений выполнять преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей на одну, две и три плоскости проекции;
20. Сформированность понятий о чертежах в системе прямоугольного проецирования, о том, что такое главный вид, формирование умений определять необходимое и достаточное количества видов на чертеже;
21. Сформированность понятий что такое развертка геометрического тела. Выполнять чертежи и развертки геометрических тел;
22. Сформированность умения выполнять анализ геометрической формы предмета, уметь узнавать на изображениях соединение деталей;
23. Сформированность умения и навыка чтения чертежей и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных деталей, выбирая необходимое число видов на чертежах;
24. Сформированность умения понимать что такое аксонометрическая проекция. Уметь делать построение проекций прямоугольника, треугольника и шестиугольника;
25. Сформированность умения понимать чем отличается аксонометрическая проекция геометрического тела от проекции плоских фигур; формирование умения делать построение аксонометрических проекций пирамиды и призмы с преобразованием;
26. Сформированность умения делать построение проекций круга и понимать, чем отличается эллипс от овала;
27. Сформированность умения выполнять чертеж аксонометрической проекции цилиндра и конуса с преобразованием;
28. Сформированность понятий что такое технический рисунок; сформированность умения выполнять простой технический рисунок детали;
29. Сформированность понятий что такое эскиз детали. Выполнять простой эскиз детали;
30. Сформированность умения осуществлять несложное преобразование формы и пространственного Сформированность понятий положения предметов и их частей.
31. Сформированность умения выполнять чертежи на компьютере
32. Сформированность понятия 3д моделирование, умение строить 3д модели на компьютере.

33. Сформированность умения работы с 3д принтером
34. Сформированность понятий виды транспорта, транспортная логистика. История развития транспорта
35. Сформированность понятия транспортный поток, показатели транспортного потока (интенсивность, средняя скорость, плотность),
36. Анализировать влияние транспорта на окружающую среду
37. Сформированность понятия безопасность транспорта. Правила безопасного пользования транспортом.

Содержание предмета Технология в 6-м классе

Разделы и темы	Элементы содержания
1. Вводный урок. Техника безопасности	Основы безопасности в учебном процессе, Безопасность в школьной мастерской. Электро- и пожарная безопасность. Поведение во время возникновения чрезвычайной ситуации
2 Техника выполнения чертежей Геометрические построения	История черчения. Стандарты ЕСКД. Форматы. Линии чертежа. Линии чертежа. История происхождения шрифта. Чертежный стандартный шрифт. Масштабы. Правила оформления чертежей. Основные правила нанесения размеров. Деление угла на равные части. Деление отрезка на равные части. Деление окружности на равные части. Построение параллельных прямых Построение перпендикулярных прямых. Сопряжение сторон углов дугами. Сопряжение прямой и окружности. Сопряжение двух окружностей. Компьютерные программы для построения чертежей.
3 Проецирование	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Проецирование на одну плоскость проекций. Проецирование на одну, две, три плоскости проекций. Главный вид. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Чертежи и развертки геометрических тел. Аксонометрические проекции. Изометрия плоских фигур. Построение аксонометрических проекций пирамиды, призмы. Окружность в изометрии. Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса. Анализ геометрической формы предмета Технический рисунок
4. Современные информационные технологии	Понятие информационных технологий, их роль в современном обществе. Компьютерное трехмерное проектирование Программы компьютерного моделирования. Создание модели в одной из программ компьютерного 3д моделирования. Профессии в сфере информационных технологий
5. Технология получения современных материалов	Пластики и керамика как материалы, альтернативные металлам. Область применения пластмасс, керамики, биокерамики, углеродистого волокна. Экологические проблемы утилизации отходов пластмасс. Композитные материалы
6. Автоматизация производства	Автоматизация производства. Автоматизация (частичная, комплексная, полная). Автоматизация производства в пищевой промышленности 3д ручка и 3д принтер Программное обеспечение для работы с 3д принтером. Технология создания изделия на 3д принтере. Создание изделия на 3д принтере
7. Технологии на транспорте	Виды транспорта. История развития транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков. Построение графической модели транспортного потока. Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду

Содержание учебного предмета

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№	Тема раздела программы	Кол-во часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся	Воспитательные задачи
1	Вводный урок. Техника безопасности	1	Соблюдение правил безопасности; формирование умений организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности Умение выявлять источник опасности,	развивать умение сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; по мере

			выполнение инструктажа. Учебная эвакуация	возможности помогать нуждающимся в этом людям;
2	Техника выполнения чертежей Геометрические построения	18	Умение использовать чертежные инструменты для выполнения чертежей. Соблюдение правил безопасности; Изучение ГОСТов чертежной конструкторской документации, для построения чертежной документации Овладение техникой построения чертежей	воспитание уважения к труду, ориентация на трудовую деятельность, получение профессии
3.	Проецирование	28	Умение читать чертежи. Умение выполнять проецирование деталей на одну, две, три плоскости проекций, определять главный вид. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выполнение чертежей и разверток геометрических тел. Построение аксонометрические проекции. Анализ геометрической формы предмета Выполнение технического рисунка. Профессия - инженер	воспитание стремления к познанию, к получению знаний, качественного образования
4	Современные информационные технологии	6	Характеризовать актуальные и перспективные информационные технологии. Выполнять базовые операции редактора компьютерного трёхмерного проектирования Создание модели в одной из программ компьютерного 3д Характеризовать профессии в сфере информационных технологий	стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания
5	Технология получения современных материалов	2	Различать современные многофункциональные материалы. Приводить произвольные примеры применения перспективных материалов в технике и в быту. Знакомиться с профессией литейщик пластмасс определять назначение и область применения композитных материалов. Характеризовать актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами.	стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания
6	Автоматизация производства	8	Характеризовать автоматизацию производства на примере региона проживания. Знакомиться с профессиями, связанными с обслуживанием автоматизированных производств. Приводить произвольные примеры автоматизации. Знакомиться с профессиями, связанными с обслуживанием автоматизированных производств Овладение технологией создания изделия на 3д принтере. Проектирование и создание изделия на 3д принтере	формировать отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого учебного труда
7	Технологии на транспорте	5	Называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии транспорта. Анализировать организацию пассажирского транспорта. Выявлять проблемы транспортной логистики населённого пункта на основе	стремиться узнавать что-то новое, формирование экологической культуры, ответственного,

			самостоятельно спланированного наблюдения. Изучение состава транспортного потока в населённом пункте	бережного отношения к природе, окружающей среде
--	--	--	---	---

Поурочное планирование

№	Тема урока		
1	Вводный урок. Техника безопасности.		
2	История черчения.		
3	Стандарты ЕСКД. Форматы.		
4	Линии чертежа.		
5	Линии чертежа. Практическая работа.		
6	История происхождения шрифта. Чертежный стандартный шрифт.		
7	Масштабы. Правила оформления чертежей.		
8	Основные правила нанесения размеров.		
9	Деление угла на равные части.		
10	Деление отрезка на равные части.		
11	Деление окружности на равные части.		
12	Построение параллельных прямых		
13	Построение перпендикулярных прямых.		
14	Сопряжение сторон углов дугами.		
15	Сопряжение прямой и окружности.		
16	Сопряжение двух окружностей.		
17	Компьютерные программы для построения чертежей.		
18	Выполнение чертежа на компьютере		
19	Выполнение чертежа на компьютере		
20	Понятие о проецировании.		
21	Виды проецирования.		
22	Проецирование на одну плоскость проекций.		
23	Проецирование на одну плоскость проекций. Практическая работа.		
24	Проецирование предмета на две плоскости проекций.		
25	Проецирование предмета на две плоскости проекций. Практическая работа.		
26	Проецирование предмета на две плоскости проекций. Практическая работа.		
27	Проецирование предмета на две плоскости проекций. Практическая работа		

28	Проецирование предмета на три плоскости проекций		
29	Проецирование предмета на три плоскости проекций. Практическая работа.		
30	Проецирование предмета на три плоскости проекций. Практическая работа		
31	Главный вид.		
32	Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже		
33	Проверочная работа по теме «Прямоугольное проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций»		
34	Чертежи и развертки геометрических тел.		
35	Чертежи и развертки геометрических тел.		
36	АксонOMETрические проекции.		
37	Изометрия плоских фигур		
38	Изометрия плоских фигур		
39	Построение аксонометрических проекций пирамиды, призмы.		
40	Окружность в изометрии.		
41	Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса.		
42	Анализ геометрической формы предмета		
43	Построение аксонометрических проекций		
44	Построение Аксонометрических проекций		
45	Технический рисунок		
46	Графическая работа «Выполнение чертежа детали»		
47	Графическая работа «Выполнение аксонометрической проекции»		
48	Понятие информационных технологий, их роль в современном обществе.		
49	Компьютерное трехмерное проектирование		
50	Программы компьютерного моделирования		
51	Создание модели в одной из программ компьютерного 3д моделирования		
52	Создание модели в одной из программ компьютерного 3д моделирования		

53	Создание модели в одной из программ компьютерного 3д моделирования		
54	Пластики и керамика		
55	Композитные материалы		
56	Автоматизация производства		
57	Автоматизация производства в пищевой промышленности		
58	3д ручка и 3д принтер		
59	Программное обеспечение для работы с 3д принтером		
60	Технология создания изделия на 3д принтере		
61	Создание изделия на 3д принтере		
62	Создание изделия на 3д принтере		
63	Создание изделия на 3д принтере		
64	Виды транспорта. История развития транспорта		
65	Транспортная логистика		
66	Регулирование транспортных потоков		
67	Построение графической модели транспортного потока		
68	Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду		