Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Лицей № 176»

ПРИНЯТО
протокол заседания методической кафедры
учителей
МИТиЕНО
от «24» августа 2022г №1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ М.Р. Ибрагимова
«24» августа 2022г

Рабочая программа
учебного предмета «Технология»
для основного общего образования
Срок освоения программы: 4 года (с 5 по 8 класс)

Составитель:
Семякина Т.И.,
Ахременко Т.Г.,
Жданов О.И.,
Королёва Н.Г.
учителя технологии

2022 год

Аннотация к рабочей программе
Рабочая программа учебного предмета «Технология», являясь составной частью ООП ООО МАОУ «Лицей № 176», составлена в соответствии с пунктом 18.2.2 ФГОС ООО, Положением о рабочей программе МАОУ «Лицей № 176». ООП ООО МАОУ «Лицей № 176» разработана в соответствии с ФГОС ООО и с учетом Примерной ООП ООО (www.fgosreestr.ru) (на основании пунктов 7 и 10 статьи 12 Федерального Закона от 29.12.2012 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»). Рабочая программа является нормативным документом, определяющим содержание изучения учебного предмета, достижение планируемых (личностных, метапредметных и предметных) результатов, основные виды учебной деятельности, которые определены на уровень обучения, и количество часов. Рабочая программа разработана группой педагогов на уровень основного общего образования (с 5 по 8 класс), обсуждена и принята на заседании методической кафедры МИТиЕНО МАОУ «Лицей № 176», согласована с заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «Лицей № 176».
Рабочая программа содержит 4 пункта:
1. Пояснительная записка.
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология».
3. Содержание учебного предмета «Технология».
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

1. Пояснительная записка
Целью изучения учебного предмета «Технология» в системе общего образования является формирование представлений о составляющих техносферы, о современном производстве и о распространённых в нём технологиях.
Цели программы:
1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.
2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.
3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.
Программа предмета «Технология» составлена с учётом полученных учащимися при обучении в начальной школе технологических знаний и опыта трудовой деятельности с учётом образовательных потребностей и интересов учащихся.

Выбор целесообразности форм проведения учебных занятий по предмету «Технология» основывается на формировании новой парадигмы технологического образования: системное изучение основ современных технологий, отказ от гендерного подхода, внедрение робототехники, элементов промышленного программирования, ориентация на проектные формы учебной деятельности и на основании ст. 28 ФЗ от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "Об образовании в Российской Федерации".

Структура учебного предмета «Технологии» даёт право выбора педагогу учебного модуля, исходя из особенностей образовательной организации, оснащённости материально-технической базы и образовательных потребностей обучающихся.

Независимо от вида изучаемых технологий содержанием рабочих программ, составленных учителями предусматривается освоение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

- технологическая культура производства;
- распространенные технологии современного производства;

• культура, эргономика и эстетика труда;

• получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;

• основы черчения, графики, дизайна;

• элементы домашней и прикладной экономики, предпринимательства;

• знакомство с миром профессий, выбор учащимися жизненных, профессиональных планов;

• влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;

• методы технической, творческой, проектной деятельности;

• история, перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

Изучение предмета предполагает модульный подход. С 5 по 8 класс рабочая программа учебного предмета «Технология» реализуется через 5 учебных модулей:

Основное содержание этих модулей представлено ниже:

1. **Технология обработки материалов, пищевых продуктов**
2. **Робототехника**
3. **3D моделирование, макетирование и прототипирование**
4. **Производство и технологии**
5. **Компьютерная графика и черчение**

	5 кл	6 кл	7 кл	8 кл	Итого
Технология обработки материалов, пищевых продуктов.	18	36			54
Робототехника	17	16			33
3D моделирование, прототипирование и макетирование	18		9	9	36
Компьютерная графика, черчение			9		9
Производство и технологии	17	16	17	26	76
ИТОГО	70	68	35	35	208

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»

Личностные результаты освоения программы.

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). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация 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 (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. 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 (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

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 (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира;

способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения ООП

Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

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;

● определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;

● идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;

● выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;

● ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;

● обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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 действия 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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;

● 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:

● различать результаты и способы действий при достижении результатов;

● определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

● систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

● находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

● работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

● устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать

изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;

- соотносить свои действия с целью обучения.

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;
- 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 деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- 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 их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

● самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

● объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;

● выявлять и называть причины события, явления, 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;

● 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе 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, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);

● критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

● определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;

● анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

● проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;

● прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;

● распространять экологические знания и участвовать в практических

мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
- 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;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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.

12. 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 и использовать речевые средства;
- 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;

● использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;

● использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;

● оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. 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;

● использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;

● оперировать данными при решении задачи;

● выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;

● использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

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

Выпускник научится:

● называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

● производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

● выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

● определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;

● готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;

● планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;

● применять базовые принципы управления проектами;

● следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

● оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

● прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

● в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

● проводить оценку и испытание полученного продукта;

● проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

● описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка,

графического изображения и их сочетаний;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:
  - определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,
  - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования,
  - модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,
  - встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,
  - изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:
  - модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике),
  - разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,
  - разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).
- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;*

● *осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*

● *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*

● *технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;*

● *оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.*

● *предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;*

● *характеризовать группы предприятий региона проживания;*

● *получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.*

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

● соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

● владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;

● использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);

● разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;

● организует и поддерживает порядок на рабочем месте;

● применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;

● осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;

● использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;

● осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;

● осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

Предметные результаты:

● выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;

● читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;

● читает элементарные эскизы, схемы;

● выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;

● характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

● характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

● характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

● применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);

● выполняет разметку плоского изделия на заготовке;

● осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;

● конструирует модель по заданному прототипу;

● строит простые механизмы;

● имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;

● получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;

● классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):

● получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

● соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

● разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;

● характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;

● может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;

● применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

Предметные результаты:

● читает элементарные чертежи;

● выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;

● анализирует формообразование промышленных изделий;

● выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);

● применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);

● характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;

● получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);

● получил опыт соединения деталей методом пайки;

● получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;

● проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;

● строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;

● получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);

● применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;

● может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;

● проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;

● характеризует свойства металлических конструкционных материалов;

● характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);

● характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);

● применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента;

● имеет опыт подготовки деталей под окраску.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

● может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;

● может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем;

● умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;

● получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта;

● получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

● соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

● разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;

● разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия;

- следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;
- характеризует пищевую ценность пищевых продуктов;
- может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.);
- может охарактеризовать основы рационального питания.

Предметные результаты:

- выполняет элементарные технологические расчеты;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
- получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
- создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);
- анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;
- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
- выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;
- применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
- может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;
- объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;
- знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;
- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
- применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;
- характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;
- характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
- имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;
- характеризует основные технологии производства продуктов питания;
- получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

● использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;

● самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;

● использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;

● получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

● организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;

● разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;

● может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;

● называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;

● называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

Предметные результаты:

● описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;

● объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;

● получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;

● получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;

● перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;

● описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;

● составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;

● создает модель, адекватную практической задаче;

● проводит оценку и испытание полученного продукта;

● осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;

● производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаечный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;

- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- различает типы автоматических и автоматизированных систем;
- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;
- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;
- объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;
- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;
- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др);
- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;
- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;

● имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

3. Содержание учебного предмета «Технология»

Модуль «Компьютерная графика, черчение» включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в принципы современных технологий двумерной графики и ее применения, прививает навыки визуализации, эскизирования и создания графических документов с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием графических редакторов, а также систем автоматизированного проектирования (САПР).

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» включает в себя содержание, посвященное изучению основ трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоению навыков создания, анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыков изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования.

Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» включает в себя содержание, посвященное изучению технологий обработки различных материалов и пищевых продуктов, формирует базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов; формирует навыки применения технологий обработки пищевых продуктов, используемых не только в быту, но и в индустрии общественного питания.

Модуль «Робототехника» включает в себя содержание, касающееся изучения видов и конструкций роботов и освоения навыков моделирования, конструирования, программирования (управления) и изготовления движущихся моделей роботов.

Модуль «Производство и технологии» включает в себя содержание, касающееся изучения роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, причин и последствий развития технологий, изучения перспектив и этапности технологического развития общества, структуры и технологий материального и нематериального производства, изучения разнообразия существующих и будущих профессий и технологий, способствует формированию персональной стратегии личностного и профессионального саморазвития.

4. Тематическое планирование.

6 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
	Технология обработки материалов и пищевых продуктов	36	
1.	ТБ в мастерской. Измерение и счёт как универсальные трудовые действия.	1	- устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности
2.	Точность и погрешность измерений.	1	
3.	Разметка и резание заготовок из древесины. Получение отверстий.	1	

4.	Соединение деталей из древесины и их зачистка и отделка.	1	обучающихся; - побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; - применять на уроке интерактивные формы работы, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся; - организовывать шефство эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; - инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; - реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий, самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам, систематизация учебного материала, слушание и анализ выступлений своих товарищей; - реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов, изучение устройства приборов по моделям и чертежам, анализ проблемных ситуаций; - проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося; - организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков); - организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной
5.	Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.	1	
6.	Отделка изделий из конструкционных материалов (дерево).	1	
7.	Разметка заготовок из металла. Ручная правка заготовок из проволоки и тонколистового металла.		
8.	Резание заготовок. Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки.	1	
9.	Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов (металл).	1	
10.	Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки. Отделка изделий из конструкционных материалов (металл).	1	
11.	Разметка заготовок из пластмасс. Резание заготовок Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов (пластмасс).	1	
12.	Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов (пластмасс). Отделка изделий из конструкционных материалов.	1	
13.	Основное швейное оборудование, инструменты и приспособления. Основы профессии швейного производства.	1	
14.	Прядение и ткачество. Основы материаловедения. Основы технологии изготовления изделий из текстильного материала.	1	
15.	Ручные стежки и строчки. Обработка деталей кроя. Раскладка выкройки на ткани.	1	
16.	Понятие о декоративно-прикладном творчестве.	1	
17.	Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций	1	
18.		1	
19.	Прядение и ткачество. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения	1	
20.		1	
21.	Основы технологии изготовления	1	

22.	изделий из текстильных материалов. Ручные стежки и строчки	1	успешности; - организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности; - развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности; - формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни, гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира; - создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
23.	Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани	1	
24.		1	
25.	Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов	1	
26.		1	
27.	Продукты питания и их свойства. Кухонное оборудование и инструменты	1	
28.		1	
29.	Национальные кухни. Сервировка стола	1	
30.		1	
31.	Технология приготовления пищи	1	
32.		1	
33.	Технология приготовления пищи	1	
34.		1	
35.	Организация и оборудование кухни. Правила этикета за столом и сервировка стола	1	
36.	Приготовление пищи в походных условиях. Основы здорового питания	1	
37.	Производство и технологии	17	
38.	Технологии обработки дерева. Инструктаж по ТБ	1	
39.	Столярный или универсальный верстак. Ручные инструменты и приспособления	1	
40.	Разметочные и измерительные инструменты, шаблон. Технологический процесс и точ-ность изготовления изделий	1	
41.	Проектирование изделий из древесины с учётом её свойств.	1	
42.	Древесина как конструкционный материал. Пиломатериалы.	1	
43.	Лесоматериалы, пороки древесины.	1	
44.	Производство пиломатериалов и области их применения.	1	
45.	Древесные материалы: фанера, оргалит, картон, древесно-стружечные (ДСП) и древесноволокнистые материалы (ДВП).	1	
46.	Конструирование и моделирование изделий из древесины.	1	
47.	Планирование создания изделий.	1	
48.	Разметка плоского изделия на заготовке.	1	
49.	Основные технологические операции и приёмы ручной обработки древесины и древесных материалов с помощью механических и электрифицированных	1	

	(аккумуляторных) ручных инструментов: пиление, строгание, сверление, шлифование; особенности их выполнения.		
50.	Сборка деталей изделия гвоздями, шурупами, склеиванием. Зачистка, окраска и лакирование деревянных поверхностей.	1	
51.	Токарный станок для вытачивания изделий из древесины: устройство, назначение, принцип работы. Кинематическая схема. Токарные стамески.	1	
52.	Технология токарных работ. Современные станки для обработки древесных материалов.	1	
	Модуль Робототехника	17	
53.	Основы программирования роботов. Техника безопасности в кабинете робототехники	1	
54.	Конструктор «ТРИК»	1	
55.	Интерфейс и операторы среды программирования TRIK Studio	1	
56.	Интерфейс и операторы среды программирования TRIK Studio	1	
57.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
58.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
59.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
60.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
61.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
62.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
63.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
64.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
65.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
66.	Алгоритмические структуры и элементарные действия	1	
67.	Программы и программирование Lego Mindstorms EV3	1	
68.	Программы и программирование Lego Mindstorms EV3	1	

7 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
	Технология обработки материалов и пищевых продуктов	8	- устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; - побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; - применять на уроке интерактивные формы работы, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся; - организовывать шефство эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; - инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; - реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий, самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам, систематизация учебного материала, слушание и анализ выступлений своих товарищей; - реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов, изучение
1.	Моделирование как основа познания и практической деятельности	1	
2.	Моделирование как основа познания и практической деятельности	1	
3.	Машины и их модели	1	
4.	Простейшие механизмы: модели и физические эксперименты с этими механизмами	1	
5.		1	
6.	Как устроены машины	1	
7.		1	
8.	Как устроены машины	1	
	Производство и технологии	9	
9.	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.	1	
10.	Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.	1	
11.	Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.	1	
12.	Управление технологическими процессами. Управление производством.	1	
13.	Управление технологическими процессами. Управление производством.	1	
14.	Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.	1	
15.	Сельскохозяйственное производство	1	
16.	Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.	1	
17.	Современный транспорт и перспективы его развития	1	
18.	Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.	1	

	Компьютерная графика и черчение	9 ч	устройства приборов по моделям и чертежам, анализ проблемных ситуаций; - проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося; - организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков); - организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности; - организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности; - развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности; - формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни, гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира; - создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
19.	Чертежные инструменты. Материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей	1	
20.	Шрифты	1	
21.	Анализ геометрической формы предмета. Технический рисунок	1	
22.	Графическая работа «Чертёж плоской детали»	1	
23.	Геометрические развёртки	1	
24.	Проецирование.	1	
25.	Аксонометрические проекции плоской фигуры	1	
26.	Аксонометрические проекции фигур с отверстиями	1	
27.	Чтение чертежа. Моделирование объёмной фигуры по чертежу	1	
	3D моделирование, макетирование и прототипирование	8ч	
28.	Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Использование программной среды «TinkerCAD» в профессиональной деятельности	1	
29.	Основные понятия. Знакомство с программой.	1	
30.	Построение модели человека	1	
31.	Создание планировки дома	1	
32.	Создание мегаполиса при помощи сложных объектов	1	
33.	Построение космического корабля. Подведение итогов	1	
34.	Проектная работа	1	
35.	Проектная работа	1	

8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
	3D моделирование, макетирование и прототипирование	9ч	- устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации,
1.	Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Использование программной среды «TinkerCAD» в профессиональной	1	

	деятельности		активизации познавательной деятельности обучающихся; - побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; - применять на уроке интерактивные формы работы, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся; - организовывать шефство эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; - инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; - реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий, самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам, систематизация учебного материала, слушание и анализ выступлений своих товарищей; - реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов, изучение устройства приборов по моделям и чертежам, анализ проблемных ситуаций; - проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося; - организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков); - организовывать в рамках урока
2.	Основные понятия. Знакомство с программой.	1	
3.	Построение модели человека	1	
4.	Построение острова с многоэтажными домами	1	
5.	Создание мегаполиса при помощи сложных объектов	1	
6.	Построение мостов разных форм, размеров и типов	1	
7.	Проектная работа	1	
8.	Проектная работа	1	
9.	Проектная работа	1	
	Производство и технологии	26	
10.	Логические основы ЭВМ	1	
11.	Триггеры	1	
12.	Триггеры	1	
13.	Электрические схемы в программе Tinkercad	1	
14.	Программирование микроконтроллера	1	
15.	Программирование микроконтроллера	1	
16.	Программирование микроконтроллера	1	
17.	Программирование микроконтроллера	1	
18.	Программирование микроконтроллера	1	
19.	Современная техносфера и её особенности	1	
20.	Современная техносфера и её особенности	1	
21.	Технологии четвёртой промышленной революции: интернет вещей	1	
22.	Применение облачных технологий и сервисноориентированных архитектур в интернете вещей	1	
23.	Технологии четвёртой промышленной революции: аддитивные технологии	1	
24.	Космические технологии	1	
25.	Лазерные технологии	1	
26.	Биотехнологии	1	
27.	Информационно-когнитивные технологии	1	
28.	Общее представление о профессиональном самоопределении.	1	

29.	Что надо знать о профессиях.	1	поощрение учебной/социальной успешности; - организовывать индивидуальные и групповые формы учебной деятельности; - развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности; - формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни, гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира; - создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
30.	Профессиональные интересы, склонности и способности, их роль в выборе профессии	1	
31.	Классификация профессий	1	
32.	Профессии, специальности, должности. Их классификация.	1	
33.	Рынок труда и профессий в Новосибирской области	1	
34.	Проектирование профессионального плана, его коррекция с учетом рынка труда	1	
35.	Устраиваемся на работу по правилам	1	