

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Маслянинская средняя общеобразовательная школа №1
Маслянинского района Новосибирской области

ПРИНЯТО

решением кафедры учителей физики,
информатики и технологии

Капишниковой Т.А.
протокол № 1 от 27.08. 2020

СОГЛАСОВАНО

Зам. дир. по УМР

[Подпись] /Шуклина Н.Н./

Рабочая программа
предмета «Технология»
для основного общего образования.

Составители: учителя технологии
Капишникова Т.А., Сарпов С.А., Бубенщикова
О.А., учитель математики Палкина А.В.,
учитель информатики Купин А.А.

2020 год

Пояснительная записка

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук.

Рабочая программа предмета «Технология» обязательной предметной области "Технология" для основного общего образования разработана на основе **нормативных документов**:

1. Закон об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, г. Москва; зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.
3. Приказ от 8 июня 2015 г. № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897.
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 года № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897" (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937).
7. Концепция преподавания предметной области «Технология» в общеобразовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.
8. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Маслянинской СОШ № 1.

информационно-методических материалов:

9. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. 8 апреля 2015г.
10. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. 8 апреля 2015г. в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию
11. В. М. Казакевич, Г.В. Пичугина Г.Ю., Семёнова Технология: программа:5-8 классы. – М.: Вентана-Граф, 2015.

С 1 сентября 2020 г. в МБОУ Маслянинской СОШ №1 открыт центр цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». С 2020г. Основная общеобразовательная программа реализуется в сетевой форме в части программы отдельных предметов курсов: рабочая программа предметной области «Технология». Реализация образовательных программ в сетевой форме осуществляется на основании договоров о сетевой форме реализации образовательной программы, заключаемых между базовой образовательной организацией Маслянинской СОШ №1 и образовательными организациями - участниками.

Рабочая программа отражает организацию образовательного процесса и образовательных отношений по достижению предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования с учётом общих требований Стандарта и специфики изучения предметной области «Технология»: развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач; активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий; совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности; формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса; формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это предметная область, обеспечивающая интеграцию знаний из областей естественнонаучных дисциплин, отражающая в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и аспекты материальной культуры. Она направлена на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности, создание новых ценностей, соответствующих потребностям развития общества. В рамках предметной области «Технология» происходит знакомство с миром технологий и способами их применения в общественном производстве.

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.

Основными целями изучения учебного предмета «Технология» в системе основного общего образования являются:

- обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития;
- 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;

- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию личностно или общественно значимых продуктов труда;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми безопасными приёмами использования распространёнными инструментами, механизмами и машинами, способами управления, широко применяемыми в жизни современных людей видами бытовой техники;
- овладение распространёнными общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности на примерах отечественных достижений в сфере технологий производства и социальной сфере.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы авторского коллектива: Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. для организаций общего образования. На основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) и вошедшей в Государственный реестр образовательных программ.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Таблица 1 - Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Класс	№ учебника в ФП учебников	Предметная область	Предмет	Авторы учебника	Издательство
5 класс	127111	Технология	Технология	В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова	«Просвещение»
6 класс	127112	Технология	Технология	В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова	«Просвещение»
7 класс	127113	Технология	Технология	В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова	«Просвещение»
8-9 класс	127114	Технология	Технология	В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова	«Просвещение»
9 класс	228211	Технология	Черчение.	Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.	«Дрофа»

Таблица 2 - Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение	
<p>Библиотечный фонд комплектуется на основе</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>федерального перечня учебников, рекомендованных Минобрнауки России (приказ Минобрнауки России об утверждении ФП учебников);</i> – <i>учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе (приказ Минобрнауки России об утверждении порядка отбора организаций).</i> 	
<p style="text-align: center;"><u>Книгопечатная продукция:</u></p> <p>В. М. Казакевич, Г.В. Пичугина Г.В., Семёнова Технология: программа :5-8 классы. – М.: Вентана-Граф, 2015.</p> <p>Семёнова Г.Ю., Казакевич В.М., Пичугина Г.В. Технология 5-9 класс. Рабочие программы. ФГОС.-М.: Просвещение,2020.</p> <p>Технология 5 класс. Под ред. Е.Г. Врублевской. Учебное пособие, -М.: Лаборатория знаний.- 2017.</p>	
<p><i>Методические пособия для учителя</i></p> <p>Бешенков С.А Технология. Робототехника. 5 класс: учебное пособие.-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2017.</p> <p>Колосов Д. Г. Технология. Робототехника. 6 класс: учебное пособие.-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2017.</p> <p>Колосов Д. Г. Технология. Робототехника. 7 класс: учебное пособие.-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2017.</p> <p>Колосов Д. Г. Технология. Робототехника. 8 класс: учебное пособие.-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2017.</p> <p>Жданов А.М. Технология. 5 класс. Методическое пособие.</p> <p>А.Т. ТищенкоТехнология. 8 класс. Технологические карты к урокам технологии. Методическое пособие. ФГОС. –М.:Вентана-Граф, 2018</p> <p>В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина Методическое пособие.5-9 классы:учебное пособие для общеобразовательных организаций.-М.:Просвещение,2017</p> <p>В.П. БоровыхCD-ROM. Современные методы на уроках технологии. Кейс-метод: проблемное и проектное обучение. ФГОС.-М.:Учитель, 2018.</p> <p>Боровков А.И. Компьютерный инжинирнг: учебное пособие.-Издательство Политехнического университета,2012.</p> <p>Боровков А.И. Современное инженерное образование: учебное пособие.- Издательство Политехнического университета,2014</p> <p>Преображенская Н.Г., Кодукова И.В. Черчение:9 класс.-М.;Вентана-Граф, 2020</p> <p>Преображенская Н.Г., Кодукова И.В. Черчение:9 класс.Учебное пособие.- М.;Вентана-Граф, 2018.</p>	
<p>В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина Технология 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций - М.: Просвещение, 2019</p> <p>В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина Технология 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций - М.: Просвещение, 2019</p> <p>В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина Технология 7 класс: учебник для</p>	<p>К</p> <p>К</p>

<p>общеобразовательных организаций - М.: Просвещение, 2019 В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина Технология 8-9 класс: учебник для общеобразовательных организаций - М.: Просвещение, 2019 Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение 9 класс.: Учебник. – М.:Дрофа, 2018 г</p>	<p>К К К</p>
<p style="text-align: center;"><u>Печатные пособия:</u></p> <p><i>Кулинария. Плакаты.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Первичная обработка продуктов». 2. «Форма нарезки продуктов» 3. «Приёмы тепловой обработки продуктов» 4. «Соотношение меры и массы некоторых продуктов» 5. «Организация рабочего места и правила техники безопасности». 6. «Хранение продуктов». 7. «Витамины, жиры, белки, углеводы, минеральные вещества». 8. «Столовая посуда». 9. «Правила поведения за столом» <p><i>Материаловедение. Наглядные пособия.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Волокна растительного происхождения. Хлопок. Лён. 2. Волокна животного происхождения. Шерсть. Шёлк. 3. Химические волокна. 	<p>Д</p> <p>Д</p>
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Универсальная швейная машина с электроприводом. 2. Краеобмёточная машина. 3. Ножницы. 4. Учебный манекен. 5. Утюг. 6. Гладильная доска. 7. Кухонный гарнитур. 8. Микроволновая печь. 9. Электрическая печь. 10. Электрический чайник. 11. Электрические вафельницы. 12. Миксер. 13. Набор посуды. 	<p>К Д К Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Станок ТВ-6. 2. Станок СТД-120М. 3. Станок сверлильный. 4. Станок ФПШ. 5. Электролобзик. 6. Шлифмашинка. 7. Фрезерный станок. 8. Электродрель. 	<p>К К Д Д К К Д Д</p>

9. Верстак столярный.	К
10. Верстак слесарный.	К
11. Выжигатель.	К
12. Шуруповёрт.	К
13. Аккумуляторный дрель-винтовёрт P.L.T/PSR 12-D1	2 ед.
14. Многофункциональный инструмент Dremel 4000-2/35	2 ед.
15. Цифровой штангенциркуль GigantDCPR-150	3 ед.
16. Электролобзик «Калибр ЛЭП -450Е»	2 ед.
17. Ручной лобзик Sparta 240245	5 ед.
18. Станок с чпу «unimatcnc»	Д
Технические средства обучения	
Мультимедийный проектор	Д
Экспозиционный экран размером не менее 150X150 см	Д
Компьютер	Д
Ноутбук мобильного класса AquariusGmpNS183 11.6. HD	10ед.
МФУ Pantum M7 100D NA4	1ед.
3D принтерWanhao Duplicator 6 Plus	1ед.
Конструктор LEGO 9686	К
Робототехническое оборудование для обучения программированию	
Электронный робототехнический конструктор «Эвольвектор»	К
pLEGO® WeDoMindstorms NXT 9797.	К
Шлем виртуальной реальности HTC VivePRO Starterkit	1ед
Ноутбук виртуальной реальности HP Pavilion Gaming 15-Dkoo85ur 15.6	1ед
Фотограмметрическое программное обеспечение Agisoft Metashape Professional Edition	1ед

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Таблица 3. – Количество часов по неделям и годам обучения предмета технология.

Года обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
5 класс	2	35	70
6 класс	2	35	70
7 класс	2	35	70
8 класс	2	35	70
9 класс	1	34	34
			314 часов за курс.

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.

Подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, ориентацией на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб. В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией;

- с проектной деятельностью;
- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования, или в целом продолжительных временных периодов на реализацию.

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» – это проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающегося, актуального на момент прохождения курса.

В классах, где обучаются дети с задержкой психического развития со статусом ОВЗ, осуществляются специальные образовательные условия.

Специальные образовательные условия для обучения детей с ЗПР.

- Рациональная дозировка на уроке содержания учебного материала;
- детализация учебного материала и пошаговая тактика при изучении новой темы; большие по объему задания предлагать в виде замедленных частей, контролировать ход работы, над каждой частью внося необходимые коррективы;
- сокращенные задания, направленные на усвоение ключевых понятий;
- предоставление дополнительного времени для завершения задания, учет работоспособности ребенка, замедленность темпа обучения;
- максимальная опора на практическую деятельность и опыт ученика;
- дополнительные многократные упражнения для закрепления материала;
- планы – алгоритмы и схемы выполнения (наглядные, словесные);
- создание проблемных ситуаций, нетрадиционной формы работы на уроке для профилактики переутомления, преодоления негативизма;
- индивидуальная помощь в случаях затруднения, точность и краткость инструкций по выполнению задания;
- самостоятельная работа, работа в парах с взаимопроверкой и обсуждением выполнения задания;
- благоприятный психологический климат на уроке, опора на эмоциональное восприятие;
- щадящий оценочный режим в той области, в которой успехи ребенка не велики;
- оптимальная смена видов заданий (познавательных, вербальных, игровых и практических), применение мультисенсорной техники обучения воздействуя в процессе обучения на все каналы восприятия ребенка: слух, зрение, осязание.
- Формирование мотивации к учебной деятельности, применение системы поощрений: проявление поддержки и одобрения, создание ситуации успеха, использование разнообразия приемов включения ребенка в учебную деятельность;

Специальные условия проведения *текущей, промежуточной и итоговой* (по итогам освоения АОП НОО) *аттестации обучающихся с ЗПР* включают:

- особую форму организации аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;
- привычную обстановку в классе (присутствие своего учителя, наличие привычных для обучающихся мнестических опор: наглядных схем, шаблонов общего хода выполнения заданий);
- присутствие в начале работы этапа общей организации деятельности;
- адаптирование инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР;
- упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;
- упрощение многозвеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания;
- в дополнение к письменной инструкции к заданию, при необходимости, она дополнительно прочитывается педагогом вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами;

- при необходимости адаптивирование текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению и др.);
- при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию);
- увеличение времени на выполнение заданий;
- возможность организации короткого перерыва (10-15 мин) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения;
- недопустимыми являются негативные реакции со стороны педагога, создание ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию ребенка.

Система контроля и оценивания планируемых результатов.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ происходит с учётом уровневого подхода, принятого в стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

- *Базовый уровень достижений* — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени

образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

- пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

Недостижение базового уровня (пониженный уровень достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета. Критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня. Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня.

Отслеживание уровня сформированности предметных результатов осуществляется на основе стартовой диагностики, текущего контроля на учебных занятиях, проверочных работ по окончанию изучения темы или по окончанию четверти, полугодия.

Таблица 5 - Система контроля и оценивания планируемых результатов.

Предмет	Класс	КИМ	Фиксация результатов	Процедура проведения	Формы промежуточной аттестации по предмету	Как оценивается
Технология	5,6,7,8 класс	Годовая контрольная работа.	В 5-8 классе перевод в отметку. Отметки выставляются в классном	Оценочный лист.	Стандартизированные контрольные работы. Утверждается МО учителей. Выполняются на печатных	Время проведения – 40 мин. Учитель, ассистент.

			журнале.		бланках.	
--	--	--	----------	--	----------	--

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).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Таблица 6 - Личностные, метапредметные результаты освоения учебного предмета «технология» в 5 классах.

УУД	5 класс
Личностные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> – Проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности. – Выражение желания учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей. – Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности. – Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда. – Самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации. – Осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации. – Бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам. – Готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства. – Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.
Регулятивные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> - целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; - планировать пути достижения целей с помощью учителя; - принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
Коммуникативные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - формулировать собственное мнение и позицию, - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

	- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
Познавательные универсальные учебные действия	- основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя; - проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; - давать определение понятиям; - основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения; - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста.
Основы учебно – исследовательской и проектной деятельности	- планировать и выполнять учебный проект; - использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы.
Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного	1. ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: — определять главную тему, общую цель или назначение текста; — выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста; — объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; 2. решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: — ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации	интерпретировать текст с помощью учителя : — обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов.
Работа с текстом: оценка информации	откликаться на содержание текста: — связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
Обращение с устройствами ИКТ	- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание); - выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами; - соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики.
Фиксация изображений и звуков	- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;
Создание письменных сообщений	- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Создание графических объектов	- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
Коммуникация и социальное взаимодействие	- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.
Поиск и организация хранения информации	- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

Таблица 7 - Личностные, метапредметные результаты освоения учебного предмета «технология» в 6 классах.

УУД	6 класс
Личностные универсальные учебные действия	<p>В рамках когнитивного компонента будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание о своей этнической принадлежности; • ориентация в системе моральных норм и ценностей; • экологическое сознание, знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни; <p>В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; • уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; <p>В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика; • умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, • готовность и способность к выполнению моральных норм, • потребность в участии в общественно полезной деятельности; • устойчивый познавательный интерес. <p>Проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности.</p> <p>Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.</p> <p>Овладение установками, нормами и правилами нойоргаорганизации умственного и физического труда.</p> <p>Осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.</p> <p>Бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам.</p> <p>Готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства.</p>
Регулятивные универсальные	- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> - планировать пути достижения целей с помощью учителя; - принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
Коммуникативные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - формулировать собственное мнение и позицию, - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; - работать в группе – эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.
Познавательные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> - основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя; - проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; - давать определение понятиям; - основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения; - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста. - устанавливать причинно-следственные связи совместно с учителем;
Основы учебно – исследовательской и проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - планировать и выполнять учебный проект; - использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы.
Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: - определять главную тему, общую цель или назначение текста; - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста; — объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; • решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: - выделять главную и избыточную информацию; - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию.
Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации	<p>интерпретировать текст с помощью учителя:</p> <p>— обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов.</p>
Работа с текстом: оценка	<p>откликаться на содержание текста:</p> <p>— связывать информацию, обнаруженную в тексте, со</p>

информации	знаниями из других источников; -находить доводы в защиту своей точки зрения.
Обращение с устройствами ИКТ	- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание); - выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами; - соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики.
Фиксация изображений и звуков	- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;
Создание письменных сообщений	- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
Создание графических объектов	- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
Коммуникация и социальное взаимодействие	- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.
Поиск и организация хранения информации	- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

Таблица 8 - Личностные, метапредметные результаты освоения учебного предмета «технология» в 7 классах.

УУД	7 класс
Личностные универсальные учебные действия	<p>В рамках когнитивного компонента будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание о своей этнической принадлежности; • ориентация в системе моральных норм и ценностей; • экологическое сознание, знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни; <p>В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; • уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; • потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

	<p>В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика; • умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, • готовность и способность к выполнению моральных норм, • потребность в участии в общественно полезной деятельности; • устойчивый познавательный интерес. <p>Проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности.</p> <p>Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.</p> <p>Овладение установками, нормами и правилами нойорганizationsи умственного и физического труда.</p> <p>Осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.</p> <p>Бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам.</p> <p>Готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства.</p> <p>Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.</p>
<p>Регулятивные универсальные учебные действия</p>	<ul style="list-style-type: none"> - целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - планировать пути достижения целей помощью учителя; - уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия</p>	<ul style="list-style-type: none"> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - формулировать собственное мнение и позицию, - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; - работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; - основам коммуникативной рефлексии; - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.

Познавательные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> - основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя; - проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; - давать определение понятиям; - устанавливать причинно-следственные связи; - основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения; - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста.
Основы учебно – исследовательской и проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование; - использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, эксперимент, моделирование; - ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.
Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного	<ol style="list-style-type: none"> 1. ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: <ul style="list-style-type: none"> — определять главную тему, общую цель или назначение текста; — выбирать из текста или придумать заголовки, соответствующие содержанию и общему смыслу текста; — объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; — сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.. 2. Находить в тексте требуемую информацию 3. Решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: <ul style="list-style-type: none"> — ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию.
Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации	<p>интерпретировать текст:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; — выводить заключение о главной мысли текста.
Работа с текстом: оценка информации	<ol style="list-style-type: none"> 1. откликаться на содержание текста: <ul style="list-style-type: none"> — связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; — находить доводы в защиту своей точки зрения. 2. На основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
Обращение с устройствами ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> • правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора,

	<p>выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);</p> <ul style="list-style-type: none"> • выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами; • соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ;
Фиксация изображений и звуков	<ul style="list-style-type: none"> • проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;
Создание письменных сообщений	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора.
Коммуникация и социальное взаимодействие	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей. • осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (формирование портфолио); • использовать возможности электронной почты для информационного обмена.
Поиск информации и организация хранения информации	<ul style="list-style-type: none"> • использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска; • использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве; • использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

Таблица 9 - Личностные, метапредметные результаты освоения учебного предмета «технология» в 8-9 классах.

УУД	8-9класс
Личностные универсальные учебные действия	<p>В рамках когнитивного компонента будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание о своей этнической принадлежности; • ориентация в системе моральных норм и ценностей; • экологическое сознание, знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни; <p>В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; • уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; • потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; <p>В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

	<ul style="list-style-type: none"> • умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, • готовность и способность к выполнению моральных норм, • потребность в участии в общественно полезной деятельности; • устойчивый познавательный интерес. <p>Проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности.</p> <p>Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.</p> <p>Овладение установками, нормами и правилами нойоргаорганизации умственного и физического труда.</p> <p>Осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.</p> <p>Бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам.</p> <p>Готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства.</p> <p>Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.</p>
<p>Регулятивные универсальные учебные действия</p>	<ul style="list-style-type: none"> - целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - планировать пути достижения целей помощью учителя; - уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; - адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия</p>	<ul style="list-style-type: none"> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - формулировать собственное мнение и позицию, - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; -организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; - работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; - основам коммуникативной рефлексии; - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.
<p>Познавательные универсальные</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя;

учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> - проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; - давать определение понятиям; - устанавливать причинно-следственные связи; - основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения; - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
Основы учебно – исследовательской и проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, эксперимент, моделирование; - ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.
Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного	<ol style="list-style-type: none"> 1. ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: <ul style="list-style-type: none"> — определять главную тему, общую цель или назначение текста; — выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста; — объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; — сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированным вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.. 2. Находить в тексте требуемую информацию 3. Решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: <ul style="list-style-type: none"> — ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; — сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме. <p>- формировать на основе текста систему аргументов.</p>
Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации	<p>интерпретировать текст:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; — выводить заключение о главной мысли текста; <p>- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации.</p>
Работа с текстом: оценка информации	<ol style="list-style-type: none"> 1. откликаться на содержание текста: <ul style="list-style-type: none"> — связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; — находить доводы в защиту своей точки зрения. 2. На основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
Обращение с	<ul style="list-style-type: none"> • правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в

устройствами ИКТ	<p>операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);</p> <ul style="list-style-type: none"> • выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами; • соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ;
Фиксация изображений и звуков	<ul style="list-style-type: none"> • проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий; • выбирать технические средства икддля фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью.
Создание письменных сообщений	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора; • сканировать текст.
Коммуникация и социальное взаимодействие	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей. • осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (формирование портфолио); • использовать возможности электронной почты для информационного обмена.
Поиск и организация хранения информации	<ul style="list-style-type: none"> • использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска; • использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве; • использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

Предметные результаты предмета «Технология».

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология» планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

- формирование технологической культуры и культуры труда;
- формирование проектного, инженерного, технологического мышления обучающегося, соответствующего актуальному технологическому укладу;
- адаптивность к изменению технологического уклада;
- осознание обучающимся роли техники и технологий и их влияния на развитие системы «природа — общество — человек»;
- овладение методами исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами графического отображения и формами визуального представления объектов или процессов, правилами выполнения графической документации (рисунок, эскиз, чертеж);
- применение предметных знаний и формирование запроса у обучающегося к их

получению для решения прикладных задач в своей текущей деятельности/реализации замыслов;

- формирование культуры по работе с информацией, необходимой для решения учебных задач, и приобретение необходимых компетенций (например, поиск различными способами, верификация, анализ, синтез);

- формирование представлений о развитии мира профессий, связанных с изучаемыми технологиями, для осознанного выбора собственной траектории развития.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего 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, заявленные образовательной программой «Технология», по блокам содержания

Современные технологии и перспективы их развития

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.

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.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- 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:

о 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,

о изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования,

о модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,

о встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,

о изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:

о модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике),

о разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,

о 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).

Выпускник получит возможность научиться:

- *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.*

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;

- разяснять 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:

- 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.

В 5 классе (в соответствии с ПООПОООот 8 апреля 2015г. в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию) результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

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);
- разясняет 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.

Получит возможность научиться:

- осуществлять анализ развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;
- технологизировать свой опыт, представлять описание в виде инструкции или иной технологической документации;
- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития.

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;
- выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;
- 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;
- 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;
- 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;
- характеризует свойства металлических конструкционных материалов;
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов;
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов;
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов с использованием ручного и электрифицированного инструмента;

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.

Получит возможность научиться:

- осуществлять анализ технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с 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;

- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире,

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;
- 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;
 - 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;
 - 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
- ;
- характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;
 - характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
 - характеризует основные технологии производства 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.

Получит возможность научиться:

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- 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;
- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития.

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 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;
- 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, нанокompозиты, 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.

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;

- 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.

9 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;

- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;

- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;

Предметные результаты:

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;

- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;

- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);

- имеет опыт использования инструментов проектного управления; планирует продвижение продукта.

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.

2. *Содержание учебного предмета, курса.*

Учебный предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своём содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание субъективно 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.

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

Предметная область «Технология» направлена на развитие гибких компетенций как комплекса неспециализированных надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе и высокую производительность, в первую очередь таких, как коммуникация, креативность, командное решение проектных задач (коллаборация), критическое мышление.

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов. Задачей образовательного модуля является освоение сквозных технологических компетенций, применимых в различных профессиональных областях.

В соответствии с ПООПОО в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию содержание деятельности обучающихся в 5-9 классах по программе в соответствии с целями выстроено в структуре из 7 модулей:

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 «Автоматизированные системы» направлен на развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

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.

Модуль «Растениеводство».

При этом с целью формирования у обучающегося представления комплексного предметного, метапредметного и личностного содержания программа отражает три блока содержания: «Технология», «Культура» и «Личностное развитие».

Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках разработки технологических решений, изучения и применения навыков использования средств технологического оснащения, а также специального и специализированного программного обеспечения.

Содержание второго блока организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, разработка документации, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием второго блока, являются технологии проектной деятельности.

Второй блок реализуется в следующих организационных формах:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности — в рамках урочной деятельности;
- практические работы с инструментами и оборудованием, а также в средах моделирования, программирования и конструирования — в рамках урочной деятельности;
- проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях и сфере услуг конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений. Содержание третьего блока организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и/или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом.

Основная формы организации обучения – познавательная и учебно-исследовательская, проектная, учебно-практическая деятельность. Приоритетными методами являются лабораторно-практические и практические работы.

Обучение технологии предполагает широкое использование межпредметных связей. Это связи с *алгеброй* и *геометрией* при проведении расчётных операций и графических построений; с *химией* при изучении свойств конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов; с *биологией* при рассмотрении и анализе технологий получения и преобразования объектов живой природы, как источника сырья с учетом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания; с *физикой* при изучении характеристик материалов, устройства и принципов работы машин, механизмов приборов, видов современных технологий; с *историей* и *искусством* при изучении технологий художественно-прикладной обработки материалов, с *иностранным языком* при трактовке терминов и понятий.

Содержание учебного предмета, курса

Таблица 9 - Содержание учебного предмета. 5 класс.

Содержание программного материала (раздела, темы)	Кол. Часов всего на изучение раздела	Содержание учебной темы: основные изучаемые вопросы.
Модуль «Компьютерная графика, черчение»	10	<p>Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Ели, содержание и задачи изучения черчения в школе.</p> <p>Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.</p> <p>Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная, тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка, основная надпись.</p> <p>Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).</p> <p>Применение и обозначение масштаба.</p> <p>Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры, знаки на чертежах.</p>
Модуль «3D-моделирование,	10	<p>Введение в программу Компас 3D. Интерфейс программы Компас 3D.</p>

<p>прототипирование и макетирование»</p>		<p>Основные типы документов. Инструментальная панель. Инструмент «отрезок». Инструмент «окружность». Инструмент «вспомогательная прямая». Инструмент «дуга». Инструменты «фаска и скругление». Общие принципы моделирования. Основные термины моделирования. Моделирование деталей. Дерево модели. Панель редактирования детали. Операция выдавливания. Операция «вырезать выдавливанием». Операция «ребро жесткости». Построение объемных геометрических тел в 3D моделирование. Виды макетов по назначению, моделирование макетов различных видов, выполнение развертки и соединение фрагментов макета, выполнение сборки деталей макетов.</p>
<p>Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»</p>	<p>10</p>	<p>Виды материалов. Натуральные, искусственные, синтетические материалы. Текстильные материалы.</p> <p>Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические, технологические свойства тканей из натуральных волокон. Технология механической обработки материалов.</p> <p>Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасной работы с газовыми плитами, электронагревательными приборами, с горячей посудой и жидкостью, ножом и кухонными приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком.</p> <p>Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды</p>

		в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Режим питания.
Модуль «Робототехника»	10	<p>Развитие технологических систем, последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.</p> <p>Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.</p> <p>Способы представления технической и технологической информации.</p> <p>Техническое задание. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.</p> <p>Электрическая схема. Конструирование простых систем с обратной связью.</p> <p>Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования. Опыт проектирования, конструирования, моделирования.</p> <p>Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.</p>
Модуль «Автоматизированные системы»	10	<p>Законы и принципы построения электрических цепей. Обзор основных электронных компонент, их свойств, способов включения.</p> <p>Составление простых электрических цепей.</p> <p>Составление электрических цепей с использованием базовых электронных компонент.</p> <p>Составление функциональных электрических цепей различного назначения.</p>
Модуль «Производство и технологии»	10	<p>Техносфера и сфера природы как среды обитания человека. Характеристики техносферы и её проявления. Общая характеристика производства.</p> <p>Понятие о технологии, её современное понимание как совокупности средств и методов производства. Основные признаки проявления технологии в отличие от ремесленного способа деятельности. Классификация производств и технологий.</p> <p>Информация и ее виды. Объективная и субъективная информация.</p> <p>Характеристика видов информации в зависимости от органов чувств. Способы</p>

		материального представления и записи визуальной информации. Сущность социальных технологий. Человек как объект социальных технологий. Основные свойства личности человека. Потребности и их иерархия. Содержание социальных технологий. Творчество в жизни и деятельности человека. Проект как форма представления результатов творчества. Основные этапы проектной деятельности и их характеристики.
Модуль «Растениеводство».	8 часов	Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними.
Входная и годовая контрольные работы по технологии	2 часа	

6 класс

Таблица 10- Содержание учебного предмета. 6 класс.

Содержание программного материала (раздела, темы)	Кол. Часов всего на изучение раздела	Содержание учебной темы: основные изучаемые вопросы.
МОДУЛЬ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ЧЕРЧЕНИЕ»	10 часов	Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Моделирование. Понятие модели. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.
МОДУЛЬ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ»	10 часов	Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Эскизы и чертежи. Способы соединения деталей. Простые механизмы как часть технологических систем. Логика проектирования технологической системы. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной

		<p>ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Порядок действий по проектированию конструкции, удовлетворяющей заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Сборка моделей. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Культура труда.</p>
<p>МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»</p>	<p>10 часов</p>	<p>Технология резания. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами. Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.</p> <p>Классификация текстильных волокон растительного происхождения</p> <p>Классификация текстильных волокон животного происхождения. Способы их получения. Виды и свойства шерстяных и шёлковых тканей. Признаки определения вида ткани по сырьевому составу. Сравнительная характеристика свойств тканей из различных волокон.</p> <p>Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, хранению продуктов и готовых блюд.</p> <p>Основы рационального питания.</p> <p>Значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные</p>

		<p>продукты. Молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них.</p> <p>Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Виды круп, применяемых в питании человека. Технология приготовления крупяных каш. Требования к качеству рассыпчатых, вязких и жидких каш. Технология производства макаронных изделий и технология приготовления кулинарных блюд из них.</p>
<p>МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА»</p>	<p>10 часов</p>	<p>Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем. Двигатели технических систем (машин). Простейшие механизмы. Названия и принципы крепления деталей. Механизмы с использованием электромотора и батарейного блока. Роботы-автомобили, тягачи, простейшие шагающие роботы. Знакомство с трехмерным моделированием. Зубчатая передача. Встроенные программы. Датчики. Среда программирования. Стандартные конструкции роботов. Колесные, гусеничные и шагающие роботы. Решение простейших задач. Цикл, Ветвление, параллельные задачи. Эффективные конструкторские и программные решения классических задач. Эффективные методы программирования: регуляторы, события, параллельные задачи, подпрограммы, контейнеры и пр.</p>
<p>МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»</p>	<p>10 часов</p>	<p>Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Управление в современном производстве. Системы</p>

		<p>автоматического управления. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Конструирование простых систем с обратной связью.</p>
<p>МОДУЛЬ. «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ»</p>	<p>10 часов</p>	<p>Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда. Объекты социальных технологий как предмет труда. Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация. Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация. Особенности создания технологической документации. Восприятие информации. Способы отображения информации. Знаки символы, образы и реальные объекты как средства отображения информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Творчество в жизни и деятельности человека. Проект как форма представления результатов творчества. Основные этапы проектной деятельности и их характеристики. Техническая и технологическая документация проекта, их виды и варианты оформления. Методы творческой деятельности: метод фокальных объектов, мозговой штурм, морфологический анализ.</p>
<p>МОДУЛЬ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»</p>	<p>8 часов</p>	<p>Основные виды дикорастущих растений, используемых человеком. Предназначение дикорастущих растений в жизни человека. Технологии заготовки сырья дикорастущих растений. Технологии переработки и применения сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность</p>

		дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды.
Входная и годовая контрольные работы по технологии	2 часа	

7 класс

Таблица 11- Содержание учебного предмета. 7 класс.

Содержание программного материала (раздела, темы)	Кол. Часов всего на изучение раздела	Содержание учебной темы: основные изучаемые вопросы.
МОДУЛЬ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ЧЕРЧЕНИЕ»	10 часов	Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Моделирование. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Компьютерное моделирование.
МОДУЛЬ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ»	10 часов	Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Эскизы и чертежи. Моделирование. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Модернизация продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Порядок действий по проектированию конструкции, удовлетворяющей заданным условиям. Сборка моделей.
МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»	10 часов	Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии

		<p>обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.</p> <p>Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Сравнительная характеристика свойств тканей из различных волокон. Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Продукты для приготовления выпечки. Разрыхлители теста. Инструменты и приспособления для приготовления теста и формования мучных изделий. Электрические приборы для приготовления выпечки. Бисквитное, заварное, песочное тесто. Виды изделий из них. Рецепт и технология приготовления пресного бисквитного и песочного теста. Особенности выпечки изделий из них. Профессия кондитер.</p> <p>Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарные обработки рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы</p>
МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА»	10 часов	<p>Двигатели. Электрические двигатели. Развитие робототехники в мировом сообществе и в частности в России. Основные детали (название и назначение). Датчики (назначение, единицы измерения). Двигатели. Микрокомпьютер NXT. Аккумулятор (зарядка, использование)</p>
МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»	10 часов	<p>Современные формы организации производства. Понятие об автоматизации производственных процессов. Виды автоматизации. Управление современным производством. Системы автоматического управления</p>

		<p>технологическими процессами. Системы автоматизированного проектирования. Особенности организации автоматизированного производства в отраслях промышленности.</p> <p>Характеристика станочного оборудования с ЧПУ. Виды технологических операций. Устройство фрезерного и токарного станка с ЧПУ. Системы автоматизированного проектирования (САМ-, САДсистемы). Установка программного обеспечения. Алгоритм выполнения технологических операций. Подготовка станка с ЧПУ к работе. Правила техники безопасности при выполнении различных слесарно-сборочных работ</p> <p>Последовательность обработки изделий на токарных и фрезерных станках с ЧПУ. Техническое задание. Технологическая документация. Подбор материалов. Установка заготовок. Изготовление изделия. Контроль качества готового изделия.</p>
<p>МОДУЛЬ. «ПРОИЗВОДСТВО ТЕХНОЛОГИИ»</p>	<p>И 10 часов</p>	<p>Методы творческой деятельности: метод фокальных объектов, мозговой штурм, морфологический анализ.</p> <p>Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Техническая, конструкторская, технологическая документация в проекте.</p> <p>Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.</p> <p>Культура производства</p> <p>Технологическая культура и её проявления в современном производстве. Культура труда человека.</p> <p>Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты и эксперименты для получения информации.</p>
<p>МОДУЛЬ. «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»</p>	<p>8 часов</p>	<p>Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к</p>

		среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенок. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.
Входная и годовая работы по технологии	2 часа	

8 класс

Таблица 12- Содержание учебного предмета. 8 класс.

Содержание программного материала (раздела, темы)	Кол. Часов всего на изучение раздела	Содержание учебной темы: основные изучаемые вопросы.
МОДУЛЬ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ЧЕРЧЕНИЕ»	10 часов	Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Моделирование. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Компьютерное моделирование.
МОДУЛЬ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ»	10 часов	Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Промышленные технологии. Материалы, изменившие мир; технологии получения материалов. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Эскизы и чертежи. Моделирование. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Порядок действий по проектированию конструкции, удовлетворяющей заданным условиям. Сборка моделей. Испытания, анализ, варианты модернизации. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.
МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»	10 часов	Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка металлов. Закалка металлов. Электроискровая обработка материалов.

		<p>Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности обработки жидкостей и газов. Питание как физиологическая потребность. Состав пищевых продуктов. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Виды и питательная ценность мяса птицы и животных. Потребительские свойства и качество мяса.</p> <p>Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся.</p>
МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА»	10 часов	<p>Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами. Основные элементы автоматизации. Автоматизация производства.</p>
МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»	10 часов	<p>Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Управление в современном производстве. Системы автоматического управления. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Техническое задание. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема. Моделирование. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Конструирование простых систем с обратной связью. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей (-его) заданным условиям. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Сборка моделей. Технологический узел. Изготовление продукта по заданному алгоритму. Автоматизированное производство на предприятиях региона.</p>

МОДУЛЬ. «ПРОИЗВОДСТВО ТЕХНОЛОГИИ»	10 часов	<p>Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда. Механизация, автоматизация, роботизация современного производства.</p> <p>Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий.</p> <p>Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.</p> <p>Технологии записи и хранения информации. Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.</p> <p>Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.</p>
МОДУЛЬ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	8 часов	<p>Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.</p>
Входная и годовая работы по технологии	2 часа	

9 класс

Таблица 13- Содержание учебного предмета. 9 класс.

Содержание программного материала (раздела, темы)	Кол. Часов всего на изучение раздела	Содержание учебной темы: основные изучаемые вопросы.
МОДУЛЬ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ»	6 часов	Разработка проекта.
МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»	6 часов	Технология производства синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических

		<p>волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды.</p> <p>Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека.</p>
МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА»	6 часов	<p>Программирование работа, останавливающегося на определенном расстоянии до препятствия.</p> <p>Составление плана действий для решения сложной задачи.</p> <p>Программирование модели в группах</p> <p>Презентация моделей.</p>
МОДУЛЬ. «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ»	10 часов	<p>Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана.</p> <p>Транспортные средства производства. Особенности средств транспортирования газов, жидкостей и сыпучих веществ.</p> <p>Новые технологии современного производства. Перспективные технологии 21 века.</p> <p>Виды социальных технологий. Специфика социальных технологий.</p> <p>Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации. Социальные сети как технология.</p> <p>Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование, интервью.</p> <p>Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.</p> <p>Управление организацией. Менеджмент. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте.</p>
МОДУЛЬ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	4 часа	<p>Растительная ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технологии клонально-микроразмножения растений. Технологии генной инженерии.</p>
Входная и годовая работы по технологиям	2 часа	

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Таблица 12 – Тематическое планирование. 5 класс.

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
МОДУЛЬ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ЧЕРЧЕНИЕ» 10 часов.	
Введение. Чертёжные инструменты, принадлежности и материалы. 1 час	Рационально пользоваться чертёжными инструментами.
Правила оформления чертежей. 1 час.	Уметь оформлять лист формата А4.
Графическая работа №1 «Линии чертежа». 2 часа.	Рационально пользоваться чертёжными инструментами
Сведения о чертёжном шрифте. 1 час.	Написание алфавита чертёжным шрифтом на миллиметровой бумаге
Сведения о нанесении размеров. 1 час.	Выполнение упражнений в написании размерных линий и знаков.
Графическая работа №2 «Чертёж плоской детали». 2 часа.	Выполнять построение прокладки по одной половине её изображения.
Деление окружности на равные части. 1 час.	Выполнять чертеж посредством графических операций (деление окружности)
Графическая работа №3 «Чертёж детали с использованием геометрических	Выполнять чертеж посредством графических операций (деление окружности)

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
<p>построений».</p> <p>1 час.</p>	
<p>МОДУЛЬ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ» 10 часов.</p>	
<p>Моделирование.</p> <p>4 часа</p>	<p>Создавать 3D-модели, используя программное обеспечение графических редакторов (SketchUp, AutoCAD, Компас 3D);разрабатывать графическую документацию.</p>
<p>Прототипирование.</p> <p>3 часа</p>	<p>Изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер). Модернизировать прототип</p>
<p>Макетирование.</p> <p>3 часа</p>	<p>Характеризовать виды макетов по назначению; моделировать макеты различных видов; выполнять развертку и соединять фрагменты макета; выполнять сборку деталей макета.</p>
<p>МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ» 10 часов.</p>	
<p>Виды материалов. Конструкционные материалы. 2 часа</p>	<p>Знакомиться с разновидностями производственного сырья и материалов. Знакомиться с конструкционные материалы.</p>
<p>Механические свойства конструкционных материалов. Технология механической обработки материалов. 2 часа</p>	<p>Формировать представление о технологии получения конструкционных материалов, их механических свойствах. Анализировать свойства и предназначение конструкционных материалов. Выполнять некоторые операции по обработке конструкционных материалов.</p>
<p>Текстильные материалы. 1 час</p>	<p>Формировать представление о видах волокон. Изучать процесс производства ткани. Знакомиться с профессиями оператор навыками личной гигиены при приготовлении пищи и хранении продуктов. Организовывать рабочее место. Определять набор безопасных для прядильного производства и ткач. Анализировать свойства и предназначение текстильных материалов.</p>
<p>Санитария и гигиена на кухне. 1 час</p>	<p>Овладевать здоровья моющих и чистящих средств для мытья посуды и уборки кабинета технологии. Осваивать безопасные приёмы работы с кухонным оборудованием, колющими и режущими инструментами, горячей посудой, жидкостью. Оказывать первую помощь при порезах и ожогах.</p>

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
	Проводить опыты и анализировать способы определения качества мытья столовой посуды экспресс-методом химического анализа.
Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. 2 часа.	Осваивать новые понятия: рациональное питание, пищевой рацион, режим питания. Находить и представлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов. Составлять индивидуальный режим питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды
Овощи в питании человека. Технология механической кулинарной обработки овощей. 1 час.	Осваивать способы определения доброкачественности овощей по внешнему виду и с помощью индикаторов. Читать технологическую документацию. Соблюдать последовательность приготовления блюд по технологической карте. Готовить салат из сырых овощей. Выполнять фигурную нарезку овощей для художественного оформления салатов.
Технология тепловой обработки овощей. 1 час.	Осваивать безопасные приёмы тепловой обработки овощей. Находить и представлять информацию об овощах, применяемых в кулинарии, о блюдах из них, влиянии на сохранение здоровья человека, о способах тепловой обработки, способствующих сохранению питательных веществ и витаминов. Овладеть навыками деловых, уважительных, культурных отношений со всеми членами бригады.
МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА» 10 часов	
Техника и её классификация. Механизм, автомат, робот. Простые механизмы и их применение. Три закона робототехники. 1 час.	Изучать виды техники. Изучать простые механизмы и их применение. Изучать автоматы и их применение.
Практическая деятельность с индивидуальным робототехническим набором. Сборка конструкции с механической передачей. 1 час.	Выполнять сборку конструкции с механической передачей.
Ременная и фрикционная	Ознакомление с ременной и фрикционной передачей.

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
передачи. Постройка ременной передачи. Подсчет передаточного отношения. 1 час.	Выполнять сборку ременной передачи.
Программирование робота 1 час.	Общее знакомство с интерфейсом ПО. Панель инструментов. Палитра команд. Рабочее поле.Окно подсказок. Панель конфигурации. Пульт управления роботом.
Построение трехмерной модели. Знакомство с трехмерной дизайнерской программой LegoDigitalDesigner. 1 час.	Изучать программу LegoDigitalDesigner.Выполнять построение трехмерной зубчатой передачи в LDD.
Источники питания. Двигатель. 1 час.	Изучать источники питания, типы двигателей и их характеристики. Изучать характеристики электродвигателя и область его применения.
Сервомотор. 1 час.	Встроенный датчик оборотов (Измерения в градусах и оборотах). Скорость вращения колеса (Механизм зубчатой передачи и ступица) Подключение сервомоторов
Контроллеры. Виды контроллеров. Среда программирования роботов. 1 час.	Изучать виды контроллеров. Ознакомление со средой программирования роботов.
Управление мобильным роботом. Знакомство с датчиками.2 часа.	Выполнять управление мобильным роботом. Ознакомление с датчиками
МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ» 10 часов	
Общие сведения об электрических цепях. 2 часа.	Составление простых электрических цепей.
Знакомство с электронными компонентами. 2 часа.	Составление электрических цепей с использованием базовых электронных компонент.

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
Построение простейших электрических цепей. 6 часов.	Составление функциональных электрических цепей различного предназначения.
МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ» 10 часов	
<p>Естественная и искусственная окружающая среда (техносфера). Потребительские блага. 1 час.</p> <p>Общая характеристика производства. 1 час.</p>	<p>Изучать понятия «техносфера» и «сфера природы как среда обитания человека». Характеристики техносферы и её потребления. Знакомится с производствами потребительских благ и их характеристикой. Различать объекты природы и техносферы. Собирать и анализировать дополнительную информацию о материальных благах. Наблюдать и составлять перечень необходимых потребительских благ для современного человека. Разделять потребительские блага на материальные и нематериальные.</p> <p>Различать виды производств материальных и нематериальных благ. Изучать общие характеристики производства. Участвовать в экскурсиях на предприятия, производящие потребительские блага. Проанализировать собственные наблюдения и создать реферат о техносфере и производствах потребительских благ.</p>
<p>Сущность технологии в производстве. 1 час.</p> <p>Классификация производств и технологий. 1 час.</p>	<p>Изучать основные признаки проявления технологии в отличие от ремесленного способа деятельности. Общие характеристики технологии. Изучать алгоритмическую сущность технологии в производстве потребительских благ.</p> <p>Осознавать роль технологии в производстве потребительских благ. Знакомиться с видами технологий в разных сферах производства. Определять, что является технологией в той или иной созидательной деятельности. Собирать и анализировать дополнительную информацию о видах технологий.</p>
<p>Информация и её виды. Каналы восприятия информации человеком. 1 час.</p> <p>Способы материального представления и записи визуальной информации. 1 час.</p>	<p>Осознавать и понимать значение информации и её видов. Усваивать понятия объективной и субъективной информации. Получать представление о зависимости видов информации от органов чувств. Сравнить скорость и качество восприятия информации различными органами чувств. Оценивать эффективность восприятия и усвоения информации по разным каналам её получения.</p> <p>Усваивать формы представления визуальной информации.</p>

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
<p>Человек как объект технологии. Потребности людей. 1 час.</p> <p>Средства и методы социальных технологий. 1 час.</p>	<p>Получать представление о сущности социальных технологий. Понятие «человек как объект социальных технологий». Знакомиться с основными свойствами личности человека. Выполнять тест по оценке свойств личности. Изучать потребности и их иерархию. Разбираться в том, как свойства личности влияют на его поступки.</p> <p>Получать представление о средствах и методах социальных технологий.</p>
<p>Сущность творчества и проектной деятельности. 1 час.</p> <p>Этапы проектной деятельности. 1 час.</p>	<p>Понимать значение творчества в жизни и деятельности человека и проекта как формы представления результатов творчества.</p> <p>Определять цель и задачи проектной деятельности. Изучать этапы выполнения проекта.</p>
МОДУЛЬ «РАСТЕНИЕВОДСТВО» 8 часов.	
<p>Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. 2 часа.</p> <p>Характеристика и классификация культурных растений. 2 часа.</p> <p>Исследования культурных растений. 2 часа.</p>	<p>Осваивать основные понятия: культурные растения, растениеводство и агротехнология. Получать представление об основных агротехнологических приёмах выращивания культурных растений. Изучать направления растениеводства. Технологии производства продукции растениеводства. Осознавать значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Делать описания основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений. Выполнять основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда.</p> <p>Знакомиться с классификацией культурных растений. Определять основные группы культурных растений. Находить и представлять информацию об условиях внешней среды, необходимых для выращивания культурных растений.</p> <p>Изучать технологию вегетативного размножения культурных растений. Освоение способов и методов вегетативного размножения культурных растений (черенками, отводками, прививкой) на примере комнатных декоративных культур. Проводить исследования с культурными растениями. Изучать</p>

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
Полезные свойства культурных растений. 2 часа.	методику (технологию) фенологических наблюдений за комнатными растениями. Определять полезные свойства культурных растений.
Входная и годовая контрольная работа. 2 часа	

Таблица 12 – Тематическое планирование. 6 класс.

Тема модуля программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
МОДУЛЬ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ЧЕРЧЕНИЕ» 10 часов.	
Основы графического дизайна. 2 часа	Разъяснять содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использовать эти понятия;
Построение графических изображений механизмов. 2 часа	Строить механизм, состоящий из нескольких простых механизмов.
Векторные и растровые изображения графических объектов. 2 часа	Выполнять элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов.
Графические редакторы трехмерного проектирования. 4 часа	Выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования
МОДУЛЬ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ» 10 часов.	
Основы трехмерного проектирования. 3 часа	Читать элементарные чертежи. Выполнять элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов. Анализировать формообразование промышленных изделий. Выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования.
Основы 3Dпрототипирования и макетирования. 3 часа	Проектировать и реализовать упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами. Проводить морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия.
Изготовление объемных деталей	Строить механизм, состоящий из нескольких простых механизмов. Применять навыки формообразования,

методом 3Dпрототипирования и макетирования. 4 часа	использования объемов в дизайне. Характеризовать основные методы / способы / приемы изготовления объемных деталей с применением технологического оборудования. Получать и анализировать опыт изготовления макета или прототипа.
МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ» 10 часов.	
Технологии обработки древесины ручными инструментами. 2 часа	Осваивать разновидности технологий механической обработки материалов. Получать представление о многообразии ручных инструментов для ручной обработки материалов.
Технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами. Технология соединения деталей. 2 часа	Знакомиться с методами и средствами отделки изделий. Выполнять практическую работу по резанию различных материалов
Натуральные волокна растительного происхождения. Характеристика свойств хлопчатобумажных и льняных тканей. Ассортимент. 2 часа	Изучать виды натуральных волокон растительного происхождения, получение нитей из этих волокон в условиях прядильного производства и в домашних условиях. Свойства тканей, классификацию свойств. Изучать свойства натуральных волокон растительного происхождения, а также нитей и тканей на их основе. Распознавать в ткани волокна хлопка и льна.
Классификация текстильных волокон животного происхождения. Сравнительная характеристика свойств шерстяных и шёлковых тканей. 1 час.	Изучать виды и свойства волокон животного происхождения. Изучать способы первичной обработки волокон. Изучать свойства шерстяных и шёлковых тканей. Определять сырьевой состав тканей. Находить и представлять информацию о шёлкоткачестве. Оформлять результаты исследований
Основы рационального питания. 1 час.	Получать представление об основах рационального питания. Рассматривать питание как физиологическую потребность. Изучать роль минеральных веществ в жизнедеятельности человека, их содержание в пищевых продуктах. Определять количество и состав продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека минеральными веществами.
Технологии производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. 1 час.	Изучать значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Получать представление о технологии обработки молока, получения кисломолочных продуктов и их переработки. Исследовать и определять доброкачественность молочных продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.
Технологии производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. 1 час.	Изучать виды круп, применяемых в питании человека. Изучать технологию кулинарной обработки круп, бобовых. Определять требования к качеству рассыпчатых, вязких и жидких каш. Соблюдать санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу.

МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА» 10 часов	
Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем. 1 час.	Получать представление об основных конструктивных элементах техники. Осваивать новое понятие: рабочий орган машин.
Двигатели технических систем. 1 час	Изучать двигатели. Виды двигателей. Передаточные механизмы в технике: виды, предназначение. Электрическая, гидравлическая, и пневматическая трансмиссии.
Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах. 1 час	Изучать основные конструктивные элементы техники. Электрическая, гидравлическая, и пневматическая трансмиссии.
Основы конструирования. 1 час	Находить решение практических задач и принципы крепления деталей. Конструировать механизмы, передач и подбор и расчет передаточного отношения. Строить не моторизированное транспортное средство
Моторные механизмы. 2 часа	Выполнять сборку конструкции с использованием электромотора и батарейного блока.
Трехмерное моделирование. 2 часа	Создавать трехмерные модели конструкций из Lego
Основы управления роботом. 2 часа	Конструировать, программировать, тестировать модели.
МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ» 10 часов	
Классификация и характеристики автоматизированных систем. 5 часов	Соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; Характеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности.
Технологии дополненной и виртуальной реальности. 5 часов	Характеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений / компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности; Реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами
МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ» 10 часов	
Введение в творческий проект. Этапы проектной деятельности. 2 ч.	Изучать этапы выполнения проекта. Составлять перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда.
Методика научного познания и проектной деятельности. 2 ч.	Изучать методы творческой деятельности: метод фокальных объектов, мозговой штурм, морфологический анализ. Выполнение мини проекта в группе.

Производство и труд как его основа. Предметы труда. 1 час.	Изучать виды производственных технологий. Получать представление о труде как основе производства. Знакомиться с различными видами предметов труда. Изучать виды ресурсов как предмет труда. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Рассматривать вещество, энергию, информацию, объекты живой природы, объекты социальной среды как предметы труда
Основные признаки технологии. 1 час.	Получать представление об основных признаках технологии. Изучать процесс развития технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Получать представление об условиях реализации технологического процесса. Рассматривать побочные эффекты реализации технологического процесса.
Техническая и технологическая документация. 2 часа.	Изучать виды технической и технологической документации. Особенности создания технологической документации. Находить информацию о технической и технологической документации.
Технологии получения, обработки и использования информации. Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. 2 часа	Изучать способы отображения информации. Получать представление о многообразии знаков, символов, образов, пригодных для отображения информации. Изучать технологии записи и представления информации разными средствами. Выполнять задания по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отображения информации.
МОДУЛЬ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» 8 часов	
Дикорастущие растения, используемые человеком. 2 часа.	Получать представление об основных группах дикорастущих растений, используемых человеком и способах их применения. Определять основные виды дикорастущих растений, используемых человеком.
Заготовка, переработка и применение сырья дикорастущих растений. 4 часа.	Знакомиться с особенностями сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений и условиями их произрастания. Осваивать способы переработки сырья дикорастущих растений (чай, настои, отвары и др.). Выполнять операции по подготовке и закладке сырья дикорастущих растений на хранение.
Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. 2 часа.	Анализировать влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений, а также условия и методы сохранения природной среды.
Входная и годовая контрольная работа. 2 часа	

Таблица 13 – Тематическое планирование. 7 класс.

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
МОДУЛЬ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ЧЕРЧЕНИЕ» 10 часов.	
Оформление конструкторской документации. 2 ч.	Изучать способы представления технической и технологической информации.
Построение комплексных чертежей. 6 ч.	Выполнять эскизы и чертежи, технологические карты.
Основы промышленного дизайна. 2 ч.	Осваивать проектирование и конструирование моделей по известному прототипу.
МОДУЛЬ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ» 10 часов.	
Технологии оцифровки аналоговых данных. 2 часа	Разъяснять содержание понятий «технология», «технологический процесс», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использовать эти понятия; применять технологии оцифровки аналоговых данных.
Программное обеспечение для 3Dпрототипирования и макетирования. 2 часа	Создавать 3D-модели, применять различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в т.ч. специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.)
Промышленные технологии трехмерного моделирования. 2 часа	Выполнять элементарные технологические расчеты; самостоятельно решать поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения.
Технологии 3Dмоделирования, прототипирования и макетирования. 4 часа	Создавать 3D-модели, применять различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты.
МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ» 10 часов.	
Производство металлов и древесины. Производство искусственных синтетических материалов и пластмасс. 2 часа.	Получать представление о производстве различных материалов и их свойствах.
Производственные технологии обработки конструкционных материалов. 2 часа.	Знакомиться с видами машинной обработки конструкционных материалов.

Особенности производства искусственных и синтетических волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. 2 часа.	Получать представление о производстве химических волокон в текстильном производстве. Определять сырьевой состав тканей Изучать свойства тканей из химических волокон. Определять сырьевой состав тканей.
Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. 1 час.	Знакомиться с видами теста, видами разрыхлителей. Изучать характеристику продуктов, используемых для приготовления теста, способы приготовления дрожжевого теста.
Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. 1 час.	Знакомиться с основным сырьём хлебопекарного производства. Изучать основные этапы технологического процесса приготовления хлеба. Изучать основные требования, предъявляемые к качеству готовых изделий из теста.
Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. 1 час.	Изучить и освоить технологию приготовления бисквитного, песочного теста. Осваивать безопасные приёмы труда. Выбирать и готовить изделия из бисквитного и песочного теста. Определять качество готового блюда. Осваивать методы определения доброкачественности мучных продуктов. Знакомиться с профессией кондитер.
Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. 1 час.	Рассматривать классификацию предприятий по переработке рыбы. Определять органолептические признаки свежести рыбы. Изучить пищевую ценность рыбы и нерыбных продуктов моря. Содержание в них белков, жиров, углеводов, витаминов. Изучать виды рыбы и нерыбных продуктов моря. Разбираться в маркировке рыбных консервов, определять срок годности рыбных консервов.
МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА» 10 часов	
Двигатели. 2 часа.	Получать представление о двигателях и их видах.
Паровые двигатели. Тепловые двигатели внутреннего сгорания. 2 часа.	Ознакомиться с отличиями конструкций двигателей.
Электрические двигатели. 2 часа.	Изучать устройство электрических двигателей. Ознакомиться с отличиями конструкций двигателей.
Введение в робототехнику. 1 час.	Познакомиться с развитием робототехники в мировом сообществе и в частности в России. Соблюдение правил техники безопасности.
Знакомство с конструктором. 1 час.	Изучить состав и возможности конструктора. Знать правила работы с конструктором
Технология NXT. 2 часа.	Подключение двигателей и датчиков (комплектные элементы, двигатели и датчики NXT). Тестирование. Мотор. Датчик

	освещенности. Датчик звука. Датчик касания.
МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ» 10 часов	
Автоматизация производственных процессов. 2 ч	Изучать производственные технологии автоматизированного производства.
Устройство станочного оборудования с ЧПУ. 2 ч.	Осваивать устройство и правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.
Приемы работы на станках с ЧПУ. 6 ч.	Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой.
МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ» 10 часов	
Методика научного познания и проектной деятельности. 2 ч.	Изучать методы творческой деятельности: метод фокальных объектов, мозговой штурм, морфологический анализ. Проектировать изделия методом фокальных объектов.
Техническая документация в проекте. 2 ч.	Знакомиться с видами технической документации проекта.
Современные средства труда. 1 час.	Получать представление о современных средствах труда. Наблюдать, собирать дополнительную информацию и выполнить реферат о средствах труда.
Агрегаты и производственные линии. 1 час	Получать представление о современных агрегатах и производственных линиях.
Культура производства. Технологическая культура производства. 1 час	Осваивать новые понятия: культура производства, технологическая культура, культура труда. Изучать технологическую культуру и её проявления в современном производстве. Собирать дополнительную информацию о технологической культуре работника производства.
Культура труда. 1 час.	Изучать характеристики культуры труда современного труженика. Делать выводы о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культуры на производстве и общеобразовательном учреждении.
Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства. 1 час.	Изучать источники и каналы получения информации. Выбирать необходимый для жизни и деятельности источник информации. Знакомиться, анализировать и осваивать методы и средства наблюдений.
Опыты и эксперименты для получения новой информации. 1 час.	Знакомиться, анализировать и осваивать методы и средства проведения опытов и экспериментов. Проводить исследования и формировать представления о методах и средствах наблюдений за реальными процессами.
МОДУЛЬ «РАСТЕНИЕВОДСТВО» 8 часов	

Грибы, их значение в природе и жизни человека. 2 часа.	Ознакомиться с особенностями строения одно- и многоклеточных, с использованием их в технологических процессах и технологиях. Изучить значение одно- и многоклеточных грибов в природе и жизни человека.
Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. 1 час.	Изучать внешний вид и строение культивируемых грибов. Собирать информацию о культивируемых видах грибов, выращиваемых в нашем районе.
Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. 1 час.	Ознакомиться с технологиями искусственного выращивания грибов.
Технологии ухода за грибницами. 2 часа.	
Технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов. 2 часа.	Усваивать особенности внешнего строения съедобных и ядовитых грибов. Осваивать безопасные технологии сбора грибов. Собирать дополнительную информацию о технологиях заготовки и хранения грибов.
Входная и годовая контрольная работа. 2 часа	

Таблица 14 – Тематическое планирование. 8 класс.

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
МОДУЛЬ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ЧЕРЧЕНИЕ» 10 часов.	
Построение сборочных чертежей. 5 ч.	Изучать способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи.
Компьютерное моделирование. 5 ч.	Осваивать моделирование, проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Компьютерное моделирование.
МОДУЛЬ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ» 10 часов.	
3D-моделирование изделий из материалов с заданными свойствами. 6 часов	Получать и анализировать опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального продукта с заданными свойствами. Проводить оценку и испытание полученного продукта. Получать и анализировать опыт оптимизации заданного способа получения материального продукта на собственной практике. Создавать модель, адекватную практической задаче. Описывать технологическое решение с помощью эскизов, чертежей. Составлять техническое задание, инструкцию, технологическую карту.

Промышленные технологии 3Дпечати. 4 часа	Характеризовать произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность. Объяснять применимость материала под имеющуюся задачу и отбирать его в соответствии с техническим решением или по заданным критериям.
МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ» 10 часов.	
Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. 3 часа.	Получить представление о технологиях термической обработки материалов. Плавления материалов и литья, закалке, пайке, сварке.
Электронскровая, электрохимическая, ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. 3 часа.	Изучать современные технологии обработки материалов.
Потребительские свойства и качество мяса птицы. 2 часа.	Знакомиться с видами птиц, используемых в сельскохозяйственном производстве. Осваивать правила механической кулинарной обработки мяса птицы. Получить представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ и витаминов, содержащихся в мясе птиц. Осваивать органолептический способ оценки качества мяса птиц.
Потребительские свойства и качество мяса животных. 2 часа.	Знакомиться с видами животных, используемых в сельскохозяйственном производстве. Осваивать правила механической кулинарной обработки мяса животных. Получить представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ и витаминов, содержащихся в мясе животных. Осваивать органолептический способ оценки качества мяса животных.
МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА» 10 часов	
Органы управления технологическими машинами. Автоматическое управление устройствами и машинами. 2 часа.	Знать основные конструктивные элементы машин и технических устройств.
Автоматизация производства. 2 часа.	Знать понятия: автоматизация производства, частичная автоматизация, комплексная автоматизация, полная автоматизация
Среда программирования модуля. Создание и выполнение программы. 2 часа.	Воспроизводить этапы программирования и ответить на вопросы.
Программное обеспечение EV3. Решение задач на движение вдоль сторон квадрата.	Уметь использовать циклы при решении задач на движение.

Использование циклов при решении задач на движение. 2 часа.	
Измерение расстояний до объектов. Сканирование местности. 2 часа.	Знать назначение и основных режимов работы ультразвукового датчика.
МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ» 10 часов	
Основы электротехники и электроники. 2 ч.	Осуществляют конструирование или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей.
Проектирование электронных устройств. 2 ч.	Производить сборку посредством соединения или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаячный монтаж, механическая сборка) согласно схеме.
Конструирование и моделирование САПР. 4 ч.	Различают типы, получают и анализируют опыт проектирования или конструирования автоматизированной системы, с применением специализированных программных средств (в т.ч. САПР)
Системы автономного управления. 2 ч.	Изучают автоматизацию производства на примере региона проживания.
МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ» 10 часов	
Дизайн при проектировании. 2 часа.	Изучать алгоритм дизайна в процессе проектирования продукта труда. Методы творчества в проектной деятельности. Изучать метод мозгового штурма при создании инноваций.
Продукт труда. Стандарты производства продуктов производства. 1 час. Эталоны контроля качества продуктов труда Измерительные приборы. 1 час.	Получить представление о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. Усваивать влияние частоты проведения контрольных измерений с помощью различных измерений и эталонов на качество продуктов труда. Собирать дополнительную информацию о современных измерительных приборах, их отличие от ранее существовавших моделей. Подготовить реферат о качестве современных продуктов труда разных производств.
Классификация технологий. Технологии материального производства. 1 час.	Изучать виды технологий по сферам производства. Основные признаки высоких технологий. Общепроизводственные и отраслевые виды технологии. Технологии и технологические средства производства. Общие и отличительные признаки сходных отраслевых технологий. Знакомиться с понятием «инновационные предприятия», «трансферт технологий».

Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий. 2 часа.	Изучать технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Изучать классификацию информационных технологий. Собирать дополнительную информацию о видах технологий разных производств.
Материальные формы представления информации для хранения. 2 часа.	Изучать технологии записи и хранения информации. Средства и методы записи знаковой и символьной, и образной информации, аудиоинформации, видеоинформации. Использовать компьютер как средство получения, обработки и записи информации. Осуществлять мониторинг СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.
Современные технологии записи и хранения информации. 1 час.	Использовать компьютер как средство получения, обработки и записи информации.
МОДУЛЬ «РАСТЕНИЕВОДСТВО» 8 часов.	
Микроорганизмы. Их строение и значение для человека. 4 часа.	Получать представление об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей, одноклеточных грибов).
Использование микроорганизмов в биотехнологических процессах и биотехнологиях. 4 часа.	Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и в биотехнологиях. Изучать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использовании кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции.
Входная и годовая контрольные работы. 2 часа.	

Таблица 15 – Тематическое планирование. 9 класс.

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Характеристики основных видов деятельности учащихся
МОДУЛЬ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ» 6 часов.	
Разработка индивидуального проекта. 6 часов.	Уметь оформлять документацию проекта. Уметь создавать модели, адекватные практической задаче. Описывать модели с помощью чертежей.
МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ» 6 часов.	
Технология производства синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. 2 часа.	Изучать технологию производства синтетических волокон, современных конструкционных материалов. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон.
Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные	Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды.

конструкционные материалы.1 час.	
Рациональное питание современного человека.1 час.	Получать информацию о системах питания(вегетарианство, сыроедение, раздельное питание).
Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов.2 часа.	Осваивать тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Готовить блюда из мяса, птицы и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов.
МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА» 6 часов	
Управление роботом с помощью внешних воздействий. Реакция робота на звук, цвет, касание. Таймер. 2 часа.	Уметь программировать робота, останавливающегося на определенном расстоянии до препятствия.
Работа над проектами. Правила соревнований. 2 часа.	Уметь составлять план действий для решения сложной задачи.
Программирование и испытание собственной модели робота. 1 час.	Программирование модели в группах
Презентации и защита проекта «Мой уникальный робот». 1 час.	Презентация моделей.
МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ» 10 часов	
Экономическая оценка проекта.1 час.	Получать представление о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта, расчёт себестоимости проекта.
Разработка бизнес-плана.2 часа.	Собирать информацию о примерах бизнес-плана. Составлять бизнес-план.
Транспортные средства в процессе производства.1 час.	Анализировать информацию о транспортных средствах. Получать информацию об особенностях и способах транспортировки жидкостей и газов.
Новые технологии современного производства.1 час.	Получить информацию о перспективных технологиях 21 века: объёмное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнительную информацию о перспективных технологиях.
Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. 1 час.	Анализировать виды социальных технологий. Знакомиться со спецификой социальных технологий. Изучать технологию коммуникации в социальной среде и её структуру. Рассматривать социальные сети как технологию.Разрабатывать варианты технологии общения.

<p>Основные категории рыночной экономики. Маркетинг как технология управления рынком. 2 часа.</p>	<p>Получить представление о рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характеристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительская стоимость и цена товара, деньги. Осваивать качества и характеристики рекламы. Подготовить рекламу для изделия или услуги.</p>
<p>Менеджмент. 2 часа.</p>	<p>Получать представление о технологиях менеджмента. О средствах и методах управления людьми. О контракте, как средстве регулирования трудовых отношений.</p>
<p>МОДУЛЬ «РАСТЕНИЕВОДСТВО» 4 часа.</p>	
<p>Растительная ткань и клетка как объекты технологии. 1 час.</p>	<p>Получить представление о новых понятиях. Собирают информацию на тему биотехнологии. Анализировать полученную информацию.</p>
<p>Технологии клеточной инженерии. Технологии клонально-микроразмножения. 1 час.</p>	<p>Получить представление о новых понятиях: клеточная инженерия, клонально-микроразмножение. Собирают информацию. Анализировать полученную информацию.</p>
<p>Технологии генной инженерии. 2 часа.</p>	<p>Получить представление о новых понятиях: технологии генной инженерии. Собирают информацию. Анализировать полученную информацию.</p>
<p>Входная и годовая контрольные работы. 2 часа.</p>	