



**АДМИНИСТРАЦИЯ КИРОВСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАТОВ»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ «СОЛЯРИС»**

«Рассмотрено»

Заведующий кафедрой
художественно-
прикладных дисциплин

_____ Н.Г. Соколова

Протокол № _____

от «30» августа 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель директора
МАОУ «Лицей «Солярис»

_____ О.Ю. Мирошниченко

от «30» августа 2022 г.

«Утверждено»

Директор
МАОУ «Лицей «Солярис»

_____ Е.Б. Перепелицина

Приказ № _____

от «31» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Технология»
на уровне основного общего образования
срок реализации программы: 4 года**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
«31» августа 2022 г.
протокол № _____

г. Саратов
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка.....	3
2.	Общая характеристика учебного предмета «Технология».....	6
3.	Цели учебного предмета «Технология».....	10
4.	Место учебного предмета «Технология» в учебном плане.....	12
5.	Содержание учебного предмета «Технология».....	13
	5 класс.....	13
	6 класс.....	13
	7 класс.....	15
	8 класс.....	15
	Вариативные модули.....	17
6.	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования.....	22
6.1	Личностные результаты.....	22
6.2	Метапредметные результаты.....	22
6.3	Предметные результаты.....	24
7.	Тематическое планирование.....	31
	5 класс.....	31
	6 класс.....	31
	7 класс.....	35
	8 класс.....	37
8.	Содержание профориентационного блока, включенного в учебный предмет.....	39
9.	Цель и задачи реализации профориентационного блока.....	39
10.	Блоки реализации профессионального самоопределения обучающихся.....	41
11.	Планируемые результаты освоения профориентационного блока.....	43
12.	Электронно-цифровое обеспечение рабочей программы.....	44

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Технология» на уровне основного общего образования составлена на основе «Требований к результатам освоения основной образовательной программы», представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по предмету «Технология», а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Примерной программе воспитания (одобрено решением ФУМО протокол № 5/22 от 25.08.2022 г.)

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);

- Приказа Министерства просвещения РФ от 12 ноября 2021 г. № 819 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Приказа Министерства просвещения России от 15 апреля 2022 г. № 243 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

- Научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Технология». Учебный предмет «Технология»;

- Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология»;

- Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Лицей «Солярис».

- Программы развития МАОУ «Лицей «Солярис»;

- Программы воспитания МАОУ «Лицей «Солярис».

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

- процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

- открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

- были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

- проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

- исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности - в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

Программа предмета «Технология» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты, которые должны обеспечить требование федерального государственного образовательного стандарта.

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету «Технология» обеспечат вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий — экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

Программа предмета «Технология» учитывает аспект преподавания трудового обучения,

отражённый в региональной программе «Навыки для жизни: трудовое обучение». Упомянутая программа представляет собой систему взглядов на основные проблемы, базовые принципы, цели, задачи и направления развития трудового обучения и воспитания в образовательных организациях Саратовской области. Трудовое обучение и воспитание лежит в основе формирования гибких компетенций, навыков для жизни в XXI веке, определяющих успешность личности на протяжении всей жизни. Вариативность, интегративность, синергетичность, креативность как основные характеристики программы позволяют обеспечить единство образовательного пространства региона и способствуют становлению гражданина, осознающего важность трудовой деятельности на благо общества, семьи, себя лично.

Трудовое обучение дополняет и расширяет образовательные программы, реализуемые в процессе обучения и процесс познания «видимым». Хорошо развитые ощущения расширяют представления человека об окружающем мире. Активизируются процессы мышления. Сопоставление, анализ, синтез, обобщение, абстрагирование помогают устанавливать связи, отношения между предметами и явлениями. Развитое воображение помогает в создании новых образов (представлений) путем переработки материала восприятий и представлений, полученных в предшествующем опыте. Осознанность трудовых действий мотивирует обучающегося на поиск своей траектории получения профессионального образования, связывая ее с конкретной сферой труда.

Трудовое обучение неразрывно связано с трудовым воспитанием, с формированием технологической культуры. Трудолюбие, дисциплинированность, креативность, ответственное отношение к труду, его результатам помогают преодолеть сложности и найти решение проблемы. Включение трудового воспитания в инвариативную часть учебного предмета «Технология» направлена на развитие навыков обучающихся, необходимых для повседневной жизнедеятельности.

Рабочая программа даёт представление о целях образования, развития и воспитания обучающихся на средней ступени обязательного общего образования средствами учебного предмета «Технология», определяет обязательную (инвариантную) часть содержания учебного курса по предмету, за пределами которой остаётся возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования по предмету. Рабочая программа устанавливает распределение обязательного предметного содержания по годам обучения; предусматривает ресурс учебного времени, выделяемого на изучение тем/разделов курса, а также последовательность их изучения с учётом особенностей структуры предмета, межпредметных связей, а также с учётом возрастных особенностей обучающихся. В рабочей программе для основной школы предусмотрено дальнейшее развитие всех речевых умений и овладение языковыми средствами, представленными в рабочих программах начального общего образования, что обеспечивает преемственность между этапами школьного образования по предмету, а также учтена реализация научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Технология» - учебный предмет «Технология» в области проектной деятельности. В рабочей программе отображена работа над профессиональным самоопределением школьников, направленная на расширение знаний школьников о себе, стимулирование активного процесса самопознания, позволяя сформировать у обучающихся адекватное представление о ситуации на рынке труда и перспективах профессиональной жизни в условиях рыночной экономики, что станет результатом процесса профессионального самоопределения в школьном возрасте являться выбором будущей профессии. Помощь учащимся в правильном выборе профессии

предполагает необходимость специальной организации деятельности учеников, включающей: получение знаний о себе (Образ «Я»); о мире профессионального труда (анализ профессиональной деятельности); соотнесение знаний о себе и знаний о профессиональной деятельности (профессиональная проба). В рабочую программу включены как оффлайн ресурсы, так и электронные образовательные ресурсы в сфере профессионального самоопределения обучающихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Предмет обеспечивает обучающимся вхождение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке.

Учебный предмет «Технология» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн; 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии; нанотехнологии; робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики; строительство; транспорт; агро- и биотехнологии; обработка пищевых продуктов.

Технологическое образование школьников носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности; включении учащихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности; воспитании культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и др.), самостоятельности, инициативности, предприимчивости; развитии компетенций, позволяющих учащимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с процессом познания — построения и анализа разнообразных моделей. В этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» — это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования, и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

Структура модульного курса предмета «Технология» выглядит следующим образом.

Инвариантные модули

Модуль «Производство и технология»

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов. В данный модуль включаются понятия из раздела «Домоводство» региональной программы «Навыки для жизни: трудовое обучение».

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества. В данный модуль включаются общие понятия из раздела «Технический труд» и «Обслуживающий труд» региональной программы «Навыки для жизни: трудовое обучение».

Вариативные модули

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Данный модуль нацелен на решение задач, схожих с задачами, решаемыми в предыдущем модуле: «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» — формирует инструментарий создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Как и предыдущий модуль, данный модуль очень важен с точки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов техносферы.

Модуль «Автоматизированные системы»

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией «сверхзадачи» технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент в данном модуле сделан на автоматизации управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Названные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Ведущими методическими принципами, которые реализуются в модульном курсе технологии, являются следующие принципы:

- «двойного вхождения» — вопросы, выделенные в отдельный вариативный модуль, фрагментарно присутствуют и в инвариантных модулях;
- цикличности — освоенное на начальном этапе содержание продолжает осваиваться и далее на более высоком уровне.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

- с **алгеброй** и **геометрией** при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы»;
- с **химией** при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;
- с **биологией** при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;
- с **физикой** при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы».
- с **информатикой** и **ИКТ** при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;
- с **историей** и **искусством** при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

- с **обществознанием** при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология»

Освоение учебного предмета «Технология» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированные центры компетенций (включая WorldSkills) и др.

ЦЕЛИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛИЯ»

Основной **целью** освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;

- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

- понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

- алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

- предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

- методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

- Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

- технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического

процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи.

При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

- уровень представления;
- уровень пользователя;
- когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);
- практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

- появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

Все эти позиции обозначены в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы». Современный курс технологии, как подчёркивается во ФГОС, должен содержать ответы на эти принципиальные вызовы.

Разумеется, этот новый контекст никак не умаляет (скорее, увеличивает) значимость ручного труда для формирования интеллекта и адекватных представлений об окружающем мире.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Обязательный учебный предмет «Технология» входит в предметную область «Технология», изучение которого происходит при наличии потребности обучающихся и при условии, что в образовательной организации имеются условия (кадровая обеспеченность, технические и материальные условия), позволяющие достигнуть заявленных в ФГОС ООО предметных результатов.

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—9 классах из расчёта: в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8—9 классах — 1 час.

Исходя из вышесказанного и в соответствии с учебным планом МАОУ «Лицей «Солярис» на изучение технологии в 5–7 классах отводится 2 часа в неделю, в профильных 5 классах технологической направленности (5Т1, 5Т2) -1 час в неделю, в 8 классах отводится 1 час в неделю, в 8 и 9 классах 1 час выносится во внеурочную деятельность; соответственно в 5-7 классах - 68 часов в год, в 5 классах технологической направленности (5Т1, 5Т2) – 34 часа, в 8 классах – 34 часа в год.

Распределение часов происходит следующим образом:

Год и класс обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
5 класс	2	68	68
5 классы технологической направленности	1	34	34
6 класс	2	68	68
7 класс	2	68	68
8 класс	1	34	34

Рабочая программа обеспечена соответствующим программе учебно-методическим комплексом:

- Технология 5 класс: учебник / Тищенко А.Т., Сеница Н.В. – М.: Просвещение, 2021.
- Технология 6 класс: учебник / Тищенко А.Т., Сеница Н.В. – М.: Просвещение, 2021.
- Технология 7 класс: учебник / Тищенко А.Т., Сеница Н.В. – М.: Просвещение, 2021.
- Технология 8-9 класс: учебник / Тищенко А.Т., Сеница Н.В. – М.: Просвещение, 2021 г.

Инструментарий для оценивания результатов: устные ответы, практические работы, творческие работы, участие в конкурсах и др.

Используемые педагогические технологии: ИКТ, здоровьесберегающая, проектная, игровая, исследовательская, проблемная, технологии дистанционного обучения (по необходимости).

Согласно Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Лицей «Солярис» для проведения контроля усвоения программного материала предусмотрена итоговая промежуточная аттестация в 5-8 классах – защита творческой работы (проекта).

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

5-6 КЛАССЫ

Модуль «Производство и технология»

Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел 2. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Раздел 3. Задачи и технологии их решения.

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Основные элементы технологии решения задач: чтение описаний и чертежей; введение обозначений, оценка правильности рассуждений; запоминание, представление и запись информации; организация коммуникаций, анализ этапов решения, исследование, проектирование.

Раздел 4. Основы проектной деятельности.

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира.

Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.

Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.

Раздел 6. Мир профессий.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию.

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

Раздел 2. Материалы и их свойства.

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины.

Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел 3. Основные ручные инструменты.

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологий.

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов.

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Изготовление изделий из древесины и древесных материалов и уход за ними. Мелкий ремонт изделий из древесины и древесных материалов. Использование электроинструментов при обработке и ремонте изделий из древесины и древесных материалов. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Резание заготовок.

Строгание заготовок из древесины.

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов.

Правила безопасной работы.

Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов.

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжительных операций.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Моделирование и проектирование одежды с помощью сервисных программ. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки.

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка

Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов.

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы. Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

7-8 КЛАССЫ

Модуль «Производство и технология»

Раздел 7. Технологии и искусство.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Раздел 8. Технологии и мир. Современная техносфера.

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

Раздел 9. Современные технологии.

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях.

Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология.

Сферы применения современных технологий.

Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий.

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.

Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний.

Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий.

Формализация и моделирование — основные инструменты познания окружающего

мира.

Раздел 11. Элементы управления.

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики.

Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

Раздел 12. Мир профессий.

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника».

Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек».

Профессии предметной области «Художественный образ».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел 8. Моделирование как основа познания и практической деятельности.

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели.

Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

Раздел 9. Машины и их модели.

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.

Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

Раздел 10. Традиционные производства и технологии.

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке. Изготовление изделий из древесины и древесных материалов и уход за ними, мелкий ремонт. Использование древесины и древесных материалов в подсобном хозяйстве. Использование электроинструментов при обработке и ремонте изделий из древесины и древесных материалов.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей. Ручная обработка изделий из металлов и сплавов. Мелкий ремонт изделий из металлов и сплавов. Использование электроинструментов при обработке и ремонте изделий из металлов и сплавов.

Использование изделий из пластика в подсобном хозяйстве. Стекло, металлокерамика, керамика, фарфор. Использование, мелкий ремонт, утилизация.

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Сырьё текстильной промышленности. Волокна растительного и животного происхождения. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого

обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и изготовленных из него материалов. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии современного швейного производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов. Безопасность жилища. Стирка и уход за одеждой, бельем, предметами быта. Уборка помещений. Уход за посудой. Уход за обувью, хранение обуви. Хранение верхней одежды, изделий из шерсти. Хранение меховых изделий. Ремонтные работы в доме. Изделия из текстильных материалов. Использование изделий из пластика в подсобном хозяйстве. Мелкий ремонт одежды. Пришивание пуговиц; ремонт распоровшихся швов; замена застёжки «молния»; ремонт низа изделия; современные клеевые материалы для ремонта одежды.

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

Приготовление пищи. Готовим быстро и вкусно. Полуфабрикаты. Полезный завтрак для всей семьи. Обедаем всей семьей. Готовим ужин дома быстро, из доступных продуктов. Рецепты из интернета.

Ведение домашнего хозяйства. Санитарные нормы и правила в быту. Уборка помещений. Уход за посудой. Стирка, уход за одеждой, бельем, предметами быта. Уход за обувью, хранение обуви, хранение верхней одежды, хранение изделий из шерсти, хранение меховых изделий. Уход за домашними животными и растениями. Мелкий ремонт одежды.

Выращивание рассады, посадка, уход за декоративными, овощными и плодовыми культурами. Опытно-исследовательская работа. Средства труда малой механизации.

Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере.

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт.

Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

Раздел 12. Технологии и человек.

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Робототехника»

5-8 КЛАССЫ

Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии.

Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя.

От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.

Система команд механического робота. Управление механическим роботом.

Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.

Раздел 2. Роботы: конструирование и управление.

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Раздел 3. Роботы на производстве.

Роботы-манипуляторы. Перемещение предмета. Лазерный гравёр. 3D-принтер.

Производственные линии. Взаимодействие роботов. Понятие о производстве 4.0. Модели производственных линий.

Раздел 4. Робототехнические проекты.

Полный цикл создания робота: анализ задания и определение этапов его реализации; проектирование и моделирование робототехнического устройства; конструирование робототехнического устройства (включая использование визуально-программных средств и конструкторских решений); определение начальных данных и конечного результата: что «дано» и что требуется «получить»; разработка алгоритма реализации роботом заданного результата; реализация алгоритма (включая применение визуально-программных средств, разработку образца-прототипа); тестирование робототехнического изделия; отладка и оценка полноты и точности выполнения задания роботом.

Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения.

Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту.

Жизненный цикл технологии. Понятие о конвергентных технологиях. Робототехника как пример конвергентных технологий. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»

7-8 КЛАССЫ

Раздел 1. Модели и технологии.

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Раздел 2. Визуальные модели.

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Моделирование сложных объектов.

Рендеринг. Полигональная сетка. Диаграмма Вронского и её особенности. Триангуляция Делоне. Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг (рендеры).

3D-печать. Техника безопасности в 3D-печати. Аддитивные технологии. Экструдер и его устройство. Кинематика 3D-принтера.

Характеристики материалов для 3D-принтера. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Раздел 3. Создание макетов с помощью программных средств.

Компоненты технологии макетирования: выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Раздел 4. Технология создания и исследования прототипов.

Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

8 КЛАССЫ

Раздел 1. Модели и их свойства.

Понятие графической модели.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

Раздел 2. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта.

Виды инженерных объектов: сооружения, транспортные средства, линии коммуникаций. Машины, аппараты, приборы, инструменты. Классификация инженерных объектов. Инженерные качества: прочность, устойчивость, динамичность, габаритные размеры, технические данные. Функциональные качества, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам.

Понятие об инженерных проектах. Создание проектной документации. Классическое черчение. Чертёж. набросок. Эскиз. Технический рисунок. Понятие о стандартах. Знакомство с системой ЕСКД, ГОСТ, форматами. Основная надпись чертежа. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры на чертеже. Понятие о проецировании.

Практическая деятельность по созданию чертежей.

Раздел 3. Технология создания чертежей в программных средах.

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Правила техники безопасности при работе на компьютере. Включение системы. Создание и виды документов, интерфейс окна «Чертёж», элементы управления окном. Основная надпись. Геометрические примитивы. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели.

Интерфейс окна «Деталь». Дерево модели. Система 3D-координат в окне «Деталь» и конструктивные плоскости. Формообразование детали. Операция «Эскиз». Правила и требования, предъявляемые к эскизам. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Создание моделей по различным заданиям: по чертежу; по описанию и размерам; по образцу, с натуры.

Раздел 4. Разработка проекта инженерного объекта.

Выбор темы и обоснование этого выбора. Сбор информации по теме проекта. Функциональные качества инженерного объекта, размеры. Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Модуль «Автоматизированные системы»

8 КЛАССЫ

Раздел 1. Управление. Общие представления.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи. Модели управления. Классическая модель управления. Условия функционирования классической модели управления. Автоматизированные системы. Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия. Синергетические эффекты.

Раздел 2. Управление техническими системами.

Механические устройства обратной связи. Регулятор Уатта.

Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы с положительной и отрицательной обратной связью. Примеры.

Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы.

Реализация данных эффектов в технических системах. Управление системами в условиях неустойчивости.

Современное производство. Виды роботов. Робот — манипулятор — ключевой элемент современной системы производства. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования. Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием.

Раздел 3. Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Техника безопасности при работе с электрическими приборами. Макетная плата. Соединение проводников. Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр.

Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Виды электростанций, виды полезных ископаемых. Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии.

Основные этапы развития электротехники. Датчик света. Аналоговая и цифровая схемотехника. Использование микроконтроллера при сборке схем. Фоторезистор.

Раздел 4. Управление социально-экономическими системами. Предпринимательство.

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика и этикет. Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической

деятельности. Проект «Школьная фирма» как имитационная модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта «Школьная фирма»: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Система показателей эффективности предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки эффективности. Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

Программная поддержка предпринимательской деятельности. Программы для управления проектами.

Модуль «Животноводство»

7-8 КЛАССЫ

Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Раздел 2. Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

- автоматическое кормление животных;
- автоматическая дойка;
- уборка помещения и др.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Раздел 3. Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и др. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7-8 КЛАССЫ

Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов.

Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Раздел 2. Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

- анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;
- автоматизация тепличного хозяйства;
- применение роботов манипуляторов для уборки урожая;
- внесение удобрение на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
- определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;
- использование БПЛА и др.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и др. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.
- ценностное отношение к достижениям ремесленников, мастеров, инженеров и ученых, проживающих на территории Саратовской области.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами и оборудованием;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных

объектов;

- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- делать выбор и брать ответственность за решение. *Самоконтроль (рефлексия):*
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

Модуль «Производство и технология»

5-6 КЛАССЫ:

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;

- оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

7-8 КЛАССЫ:

- перечислять и характеризовать виды современных технологий;
- применять технологии для решения возникающих задач;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
 - приводить примеры влияния базовых навыков, приемов трудовой деятельности на технологии преобразования конструкционных материалов;
 - использовать эффективные технологии с позиций обеспечения безопасности жилища;
 - использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, текстиль) для изготовления изделий с заданными параметрами, осуществлять мелкий ремонт;
 - использовать современные механические и электроинструменты при обработке изделий из конструкционных материалов;
 - осуществлять поиск информации об использовании различных приемов и технологий ухода за семьей, домом;
 - оценивать достоверность информации в сети Интернет, касающейся использования приемов, технологий по уходу за домом, семьей.
 - приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
 - овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
 - перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
 - оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
 - оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
 - получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
 - анализировать значимые для конкретного человека потребности;
 - перечислять и характеризовать продукты питания;
 - перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
 - анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
 - выявлять экологические проблемы;
 - применять генеалогический метод;
 - анализировать роль прививок;
 - анализировать работу биодатчиков;
 - анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

5-6 КЛАССЫ:

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда из полуфабрикатов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- составлять последовательность выполнения технологических операций по ремонту одежды, обуви, элементов декора;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения мелкого ремонта одежды;
- выполнять художественное оформление изделий;
- осуществлять поиск информации об использовании различных приемов и технологий ухода за домом, семьей;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- выделять свойства наноструктур;
- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

7-8 КЛАССЫ:

- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
- проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;

- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
- конструировать модели машин и механизмов;
- изготавливать изделие из конструкционных или подделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
- строить чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- выявлять потребности современной техники в умных материалах;
- приводить примеры влияния базовых навыков, приемов трудовой деятельности на эффективность используемых технологий преобразования текстильных материалов, пищевых продуктов;
- использовать традиционные и современные технологии с позиций обеспечения безопасности жилища;
- осуществлять уход за одеждой, обувью, посудой, предметами быта, жилыми и нежилыми помещениями;
- анализировать процесс и результат применяемых технологий;
- характеризовать используемые для ухода за домом и семьей технологии и определять возможности их применения;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

Модуль «Робототехника»

5-6 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать и уметь применять основные законы робототехники;
- конструировать и программировать движущиеся модели;
- получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

7-8 КЛАССЫ:

- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- уметь использовать визуальный язык программирования роботов;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- программировать действие учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
- программировать работу модели роботизированной производственной линии;
- управлять движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
- получить возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов;
- уметь осуществлять робототехнические проекты;
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

7-8 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием 3D-принтера;
- получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
- разрабатывать графическую документацию;
- на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;

- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика, черчение»

8 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Автоматизированные системы»

7-8 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- получить возможность научиться исследовать схему управления техническими системами;
- осуществлять управление учебными техническими системами;
- классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
- проектировать автоматизированные системы;
- конструировать автоматизированные системы;
- получить возможность использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- пользоваться учебным роботом-манипулятором со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- использовать мобильные приложения для управления устройствами;
- осуществлять управление учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
- классифицировать типы передачи электроэнергии;

- понимать принцип сборки электрических схем;
- получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
- понимать, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;
- различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
- различать аналоговую и цифровую схемотехнику;
- программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;
- различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;
- составлять несложные алгоритмы управления умного дома.

Модуль «Животноводство»

7-8 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления животноводства;
- характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
- называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценивать условия содержания животных в различных условиях;
- владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
- характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
- характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
- получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;
- характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Растениеводство»

7-8 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- назвать опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс (68 часов)

Разделы и темы программы		Количество часов	
1. Современные технологии и перспективы их развития		6	
1.1. Потребности человека		2	
1.2. Понятие технологии		2	
1.3. Технологический процесс		2	
2. Творческий проект		2	
2.1. Этапы выполнения творческого проекта		1	
2.2. Реклама		1	
3. Конструирование и моделирование		6	
3.1. Понятие о машине и механизме		2	
3.2. Конструирование машин и механизмов		2	
3.3. Конструирование швейных изделий		2	
4. Материальные технологии (вариант А или Б по выбору учащегося)		26	
Вариант А	Вариант Б	Вариант А	Вариант Б
4А. Технологии обработки конструкционных материалов	4Б. Технологии обработки текстильных материалов		
4А.1. Виды конструкционных материалов	4Б.1. Текстильное материаловедение	2	2
4А.2. Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов	4Б.2. Технологические операции изготовления швейных изделий	2	6
4А.3. Технологии изготовления изделий	4Б.3. Операции влажно-тепловой обработки	2	2
4А.4. Технологические операции обработки конструкционных материалов	4Б.4. Технологии лоскутного шитья	10	4
4А.5. Технологии сборки деталей из конструкционных материалов	4Б.5. Технологии аппликации	4	4

4А.6. Технологии отделки изделий из конструкционных материалов	4Б.6. Технологии стёжки	2	4
4А.7. Технологии художественно-прикладной обработки материалов	4Б.7. Технологии обработки срезов лоскутного изделия	4	4
5. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов		12	
5.1. Санитария, гигиена и физиология питания		2	
5.2. Технологии приготовления блюд		10	
6. Технологии растениеводства и животноводства		8	
6.1. Растениеводство		6	
6.2. Животноводство		2	
7. Исследовательская и созидательная деятельность		8	
7.1. Выполнение творческого проекта		8	
Всего		68	

5 класс (5Т1,5Т2) (34 часа)

Разделы и темы программы		Количество часов	
1. Современные технологии и перспективы их развития		3	
1.1. Потребности человека		1	
1.2. Понятие технологии		1	
1.3. Технологический процесс		1	
2. Творческий проект		1	
2.1. Этапы выполнения творческого проекта		1	
2.2. Реклама		1	
3. Конструирование и моделирование		3	
3.1. Понятие о машине и механизме		1	
3.2. Конструирование машин и механизмов		1	
3.3. Конструирование швейных изделий		1	
4. Материальные технологии (вариант А или Б по выбору учащегося)		26	
Вариант А	Вариант Б	Вариант А	Вариант Б
4А. Технологии обработки конструкционных материалов	4Б. Технологии обработки текстильных материалов		

4А.1. Виды конструкционных материалов	4Б.1. Текстильное материаловедение	1	1
4А.2. Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов	4Б.2. Технологические операции изготовления швейных изделий	1	3
4А.3. Технологии изготовления изделий	4Б.3. Операции влажно-тепловой обработки	1	1
4А.4. Технологические операции обработки конструкционных материалов	4Б.4. Технологии лоскутного шитья	4	2
4А.5. Технологии сборки деталей из конструкционных материалов	4Б.5. Технологии аппликации	2	2
4А.6. Технологии отделки изделий из конструкционных материалов	4Б.6. Технологии стёжки	1	2
4А.7. Технологии художественно-прикладной обработки материалов	4Б.7. Технологии обработки срезов лоскутного изделия	2	2
5. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов		6	
5.1. Санитария, гигиена и физиология питания		1	
5.2. Технологии приготовления блюд		5	
6. Технологии растениеводства и животноводства		4	
6.1. Растениеводство		3	
6.2. Животноводство		1	
7. Исследовательская и созидательная деятельность		4	
7.1. Выполнение творческого проекта		4	
Всего		34	

6 класс (68 часов)

Разделы и темы программы		Количество часов	
1. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений		4	
1.1. Технологии возведения зданий и сооружений		1	
1.2. Ремонт и содержание зданий и сооружений		1	
1.3. Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту		2	
2. Технологии в сфере быта		4	
2.1. Планировка помещений жилого дома		2	
2.2. Освещение жилого помещения		1	
2.3. Экология жилища		1	
3. Технологическая система		10	
3.1. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека		2	
3.2. Системы автоматического управления. Робототехника		2	
3.3. Техническая система и ее элементы		2	
3.4. Анализ функций технических систем. Морфологический анализ		2	
3.5. Моделирование механизмов технических систем		2	
4. Материальные технологии (вариант А или Б по выбору обучающегося)		24	
Вариант А	Вариант Б	Вариант А	Вариант Б
4А. Технологии обработки конструкционных материалов	4Б. Технологии обработки текстильных материалов		
4А.1. Свойства конструкционных материалов	4Б.1. Текстильное материаловедение	2	2
4А.2. Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов	4Б.2. Швейная машина	2	4
4А.3. Контрольно-измерительные инструменты	4Б.3. Технологические операции изготовления швейных изделий	2	6
4А.4. Технологическая карта — основной документ для изготовления деталей	4Б.4. Конструирование одежды и аксессуаров	2	4
4А.5. Технологические операции обработки и сборки деталей из конструкционных материалов	4Б.5. Технологии вязания крючком	12	8

4А.6. Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке		2	
4А.7. Технологии отделки изделий из конструкционных материалов		2	
5. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов			10
5.1. Технологии приготовления блюд			10
6. Технологии растениеводства и животноводства			8
6.1. Растениеводство			6
6.2. Животноводство			2
7. Исследовательская и созидательная деятельность			8
7.1. Разработка и реализация творческого проекта			8
	Всего		68

7 класс (68 часов)

Разделы и темы программы	Количество часов
1. Технологии получения современных материалов	4
1.1. Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия)	1
1.2. Пластики и керамика	1
1.3. Композитные материалы	1
1.4. Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий	1
2. Современные информационные технологии	4
2.1. Понятие об информационных технологиях	1
2.2. Компьютерное трёхмерное проектирование	1
2.3. Обработка изделий на станках с ЧПУ	2
3. Технологии в транспорте	6
3.1. Виды транспорта. История развития транспорта	1
3.2. Транспортная логистика	1
3.3. Регулирование транспортных потоков	2
3.4. Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду	2

4. Автоматизация производства		4	
4.1. Автоматизация промышленного производства		1	
4.2. Автоматизация производства в лёгкой промышленности		1	
4.3. Автоматизация производства в пищевой промышленности		2	
5. Материальные технологии (вариант А или Б по выбору обучающегося)		28	
Вариант А	Вариант Б	Вариант А	Вариант Б
5А. Технологии обработки конструкционных материалов	5Б. Технологии изготовления текстильных изделий		
5А.1. Технологии получения сплавов с заданными свойствами	5Б.1. Текстильное материаловедение	2	2
5А.2. Конструкторская и технологическая документация для изготовления изделий	5Б.2. Швейная машина	6	4
5А.3. Технологические операции сборки и обработки изделий из древесины	5Б.3. Технологические операции изготовления швейных изделий	6	2
5А.4. Технологические операции обработки металлов и искусственных материалов	5Б.4. Конструирование одежды	6	2
5А.5. Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка	5Б.5. Моделирование одежды	2	4
5А.6. Технологии художественной обработки древесины	5Б.6. Технологии художественной обработки ткани	6	14
6. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов		8	
6.1. Технологии приготовления блюд		8	
7. Технологии растениеводства и животноводства		6	
7.1. Растениеводство		4	
7.2. Животноводство		2	
8. Исследовательская и созидательная деятельность		8	
8.1. Разработка и выполнение творческого проекта		8	

Всего	68
--------------	-----------

8 класс (34 часа)

Разделы и темы программы		Количество часов	
1. Технологии в энергетике		6	
1.1. Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология		2	
1.2. Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии		2	
1.3. Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы		2	
2. Материальные технологии (вариант А или Б по выбору обучающегося)		12	
Вариант А	Вариант Б	Вар. А	Вар. Б
2А. Технологии художественно-прикладной обработки материалов	2Б. Технологии изготовления текстильных изделий		
2А.1. Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке	2Б.1. Текстильное материаловедение	2	2
2А.2. Технология тиснения по фольге. Басма	2Б.2. Технологические операции изготовления швейных изделий	4	4
2А.3. Декоративные изделия из проволоки	2Б.3. Конструирование одежды	2	2
2А.4. Просечной металл	2Б.4. Моделирование одежды	2	2
2А.5. Чеканка	2Б.5. Технологии художественной обработки ткани	2	2
3. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов		6	
3.1. Индустрия питания		2	

3.2. Технологии приготовления блюд	4
4. Технологии растениеводства и животноводства	4
4.1. Понятие о биотехнологии	2
4.2. Сферы применения биотехнологий	1
4.3. Технологии разведения животных	1
5. Исследовательская и созидательная деятельность	6
5.1. Разработка и реализация творческого проекта	6
Всего	34

СОДЕРЖАНИЕ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОГО БЛОКА, ВКЛЮЧЕННОГО В УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ

ЦЕЛЬ: актуализация знаний и представлений обучающегося о предпочитаемой профессии, установление соответствия своих способностей и возможностей требованиям, которые предъявляет профессия к человеку и нацелены на ориентацию личности в ту область деятельности, для которой у него обнаружены большие способности (селф-скилс).

ЗАДАЧИ, реализуемые в рамках профессионального самоопределения обучающихся:

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ:

1. формирование актуального для обучающихся «информационного поля» мира профессий, ознакомление с основными принципами выбора профессии, планирования карьеры;
2. формирование знаний о системе учреждений профессионального образования и их требованиях к выпускникам школы;
3. знакомство с «азбукой» трудоустройства и основами трудового права;
4. повышение уровня психологической компетентности обучающихся за счет получения соответствующих знаний и умений. Расширения границ самовосприятия, пробуждения потребностей в самосовершенствовании.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

1. Определение степени соответствия «профиля личности» и профессиональных требований, внесение корректив в профнамерения обучающихся;
2. приобретение практического опыта, соответствующего интересам, склонностям личности обучающегося;
3. формирование готовности выпускников школы к непрерывному образованию и труду с учетом потребностей нашего города, его развития и благополучия;
4. развитие способности адаптироваться в реальных социально-экономических условиях;
5. формирование и развитие селф-скилс, способности к самоменеджменту, умению управлять собой, своими ресурсами и взаимодействием с окружающими в соответствии с 5 основными функциями самоменеджмента.
 - 5.1. Планирование. В каком направлении я буду развивать свой профессионализм.
Результат – мотивирующая цель.
 - 5.2. Организация. Как организовать свою жизнь, чтобы достигать целей и иметь достаточно сил на их реализацию.
Результат – синтез ресурсов, позволяющих менять себя.
 - 5.3. Координирование. Правильно выстроенное взаимодействие с окружающими, чтобы получать от них необходимую поддержку и обратную связь.
Результат – сочетание ресурсов, позволяющее наиболее эффективно и оперативно достигать поставленных целей.
 - 5.4. Мотивация и развитие. Чему необходимо научиться, чтобы увеличить свою эффективность и достигнуть своей цели.
Результат – отождествление личных целей с выбором направления действия.
 - 5.5. Контроль. Что нужно делать каждый день, чтобы приблизиться к своей цели.
Результат - построение системы ежедневных шагов и соотнесение ее с ожидаемыми результатами.

РАЗВИВАЮЩИЕ:

1. развитие потребности в самовоспитании, саморазвитии и самореализации;
2. выявление интересов, склонностей обучающихся, направленности личности,

первичных профнамерений и их динамики;

3. формирование готовности к самоанализу и самооценке, реальному уровню притязаний;

4. создание условий для развития прикладных умений (действовать в ситуации выбора, строить перспективные планы на будущее, решать практические проблемы в экспериментальной ситуации, корректировать выбор, презентовать себя);

5. формирование положительного отношения к себе, уверенности в своих силах применительно к реализации себя в будущей профессии;

Проориентационный блок включает три шага и распределен на ступени:

1. 5 класс;
2. 6 класс;
3. 7 класс;

Каждая из указанных ступеней предполагает определенный блог по профессиональному самоопределению обучающихся с собственной подцелью, коррелирующая с основной целью профориентационного блока и отображена в таблице.

Данные профориентационные блоки интегрируются педагогами в содержание учебного в соответствии с содержанием программы, и отражены в календарно-тематическом планировании.

№ п/п	Класс	Название блока	Целеполагание	Электронно-цифровое сопровождение блока
1.	5 класс	«Я и профессия»	Предполагает формирование у детей представления о профессии.	1. Общероссийская общественно-государственная детско-юношеская организация «Российское движение школьников» ; 2. АНО «Большая перемена» ; 3. «Билет в будущее» Фонда гуманитарных проектов ; 4. Федеральное агентство по делам молодёжи ; 5. Росмолодежь ; 6. АНО «Россия — страна возможностей» .
2.	6 класс	«Пресс-выбор»	Предназначен для формирования у детей знаний о профессии.	1. Общероссийская общественно-государственная детско-юношеская организация «Российское движение школьников» ; 2. АНО «Большая перемена» ; 3. «Билет в будущее» Фонда гуманитарных проектов ; 4. Федеральное агентство по делам молодёжи ; 5. Росмолодежь ; 6. АНО «Россия — страна возможностей» .
3.	7 класс	«Взгляд в будущее»	Предназначен для формирования у детей мировоззрения о видах деятельности, склонности, способности, здоровье, уровень притязаний и самооценка.	1. Общероссийская общественно-государственная детско-юношеская организация «Российское движение школьников» ; 2. АНО «Большая перемена» ; 3. «Билет в будущее» Фонда гуманитарных проектов ; 4. Федеральное агентство по делам молодёжи ; 5. Росмолодежь ; 6. АНО «Россия — страна возможностей» .
4.	8 класс	«Ориентир»	Предназначен для определения будущего образовательного и профессионального маршрута.	1. Общероссийская общественно-государственная детско-юношеская организация «Российское движение школьников» ;

				<ol style="list-style-type: none">2. АНО «Большая перемена»;3. «Билет в будущее» Фонда гуманитарных проектов;4. Федеральное агентство по делам молодёжи;5. Росмолодежь;6. АНО «Россия — страна возможностей».
--	--	--	--	---

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОГО БЛОКА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- соотносить свои индивидуальные особенности с требованиями конкретной профессии;
- составлять личный профессиональный план и мобильно изменять его;
- использовать приёмы самосовершенствования в учебной и трудовой деятельности;
- анализировать информацию о профессиях по общим признакам профессиональной деятельности, а также о современных формах и методах хозяйствования в условиях рынка;
- пользоваться сведениями о путях получения профессионального образования.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- развить самостоятельность;
- оценить собственные возможности и овладеть умениями получать из разнообразных источников и критически осмысливать социальную информацию;
- систематизировать, анализировать полученные данные;
- освоить способы познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни гражданского общества и правового государства.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- значение профессионального самоопределения, требования к составлению личного профессионального плана;
- правила выбора профессии;
- понятие о профессиях и о профессиональной деятельности;
- понятие об интересах, мотивах и ценностях профессионального труда, а также психофизиологических и психологических ресурсах личности в связи с выбором профессии: понятие о темпераменте, ведущих отношениях личности, эмоционально-волевой сфере, интеллектуальных способностях, стилях общения;
- значение творческого потенциала человека, карьеры;
- о смысле и значении труда в жизни человека и общества;
- о современных формах и методах организации труда;
- о сущности хозяйственного механизма в условиях рыночных отношений;
- о предпринимательстве;
- о рынке труда.

ЭЛЕКТРОННО-ЦИФРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

При разработке рабочей программы в тематическом планировании учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании. При реализации рабочей программы используется перечень информационных ресурсов, рекомендованных к использованию обучающимися и педагогическими работниками образовательных учреждений Российской Федерации:

ОФИЦИАЛЬНЫЕ САЙТЫ:

1. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru>);
2. Министерство просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);
3. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ:

1. Федеральный портал «Российское образование»;
2. Федеральный центр электронных образовательных ресурсов;
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам;
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
5. Медиатека образовательных ресурсов;
6. Цифровая образовательная платформа «Цифровая школа Оренбуржья»;
7. Президентская библиотека;
8. Детский сайт Президента Российской Федерации;
9. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для основного общего и среднего общего образования;
10. Российский совет олимпиад школьников;
11. Сайт Росмолодежи;
12. Детский проект Минприроды России «Капа»;
13. Портал Минкультуры России «Культура.рф»;
14. Сайт международного квеста «Сетевичок»;
15. Портал «Персональные данные. дети».

ПРЕДМЕТНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ:

1. Единая коллекция ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/collection>);
2. <http://vse-uroki.ru>;
3. <http://rusedu.ru>;
4. Российская электронная школа (resh.edu.ru)