



## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Технология»

Планируемые результаты опираются на **ведущие целевые установки**, отражающие основной, сущностный вклад изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяется **следующие группы:**

**1. Личностные результаты** представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно не персонифицированной информации.

**2. Метапредметные результаты** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

**3. Предметные результаты** представлены в соответствии с группами результатов учебного предмета, раскрывают и детализируют их.

Предметные результаты приводятся в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Планируемые результаты, отнесенные к блоку «Выпускник научится», ориентируют пользователя в том, достижение какого уровня освоения учебных действий с изучаемым опорным учебным материалом ожидается от выпускника. Критериями отбора результатов служат их значимость для решения основных задач образования на данном уровне и необходимость для последующего обучения, а также потенциальная возможность их достижения большинством обучающихся. Иными словами, в этот блок включается круг учебных задач, построенных на опорном учебном материале, овладение которыми принципиально необходимо для успешного обучения и социализации и которые могут быть освоены всеми обучающимися.

Достижение планируемых результатов, отнесенных к блоку «Выпускник научится», выносится на итоговое оценивание, которое может осуществляться как в ходе обучения (с помощью накопленной оценки или портфеля индивидуальных достижений), так и в конце обучения, в том числе в форме государственной итоговой аттестации. Оценка достижения планируемых результатов этого блока на уровне ведется с помощью заданий базового уровня, а на уровне действий, составляющих зону ближайшего развития большинства обучающихся, – с помощью заданий повышенного уровня. Успешное выполнение обучающимися заданий базового уровня служит единственным основанием для положительного решения вопроса о возможности перехода на следующий уровень обучения.

В блоке «Выпускник получит возможность научиться» приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения предмета. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этого блока, могут продемонстрировать отдельные мотивированные и способные обучающиеся. В повседневной практике преподавания цели данного блока не отрабатываются со всеми без исключения обучающимися как в силу повышенной сложности учебных действий, так и в силу повышенной сложности учебного материала и/или его пропедевтического характера на данном уровне обучения. Оценка достижения планируемых результатов ведется преимущественно в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации. Соответствующая группа результатов в тексте выделена курсивом.

Задания, ориентированные на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», могут включаться в материалы итогового контроля блока «Выпускник научится». Основные цели такого включения – предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение более высоким (по сравнению с базовым) уровнем достижений и выявить динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся. При этом невыполнение обучающимися заданий, с помощью которых ведется оценка достижения планируемых результатов данного блока, не является препятствием для перехода на следующий уровень обучения. В ряде случаев достижение планируемых результатов этого блока целесообразно вести в ходе текущего и промежуточного оценивания, а полученные результаты фиксировать в виде накопленной оценки (например, в форме портфеля достижений) и учитывать при определении итоговой оценки.

Подобная структура представления планируемых результатов подчеркивает тот факт, что при организации образовательного процесса, направленного на реализацию и достижение планируемых результатов, от учителя требуется использование таких педагогических технологий, которые основаны на дифференциации требований к подготовке обучающихся.

### **Личностные результаты освоения учебного предмета «Технология»:**

1. Российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к ценностям народов России и народов мира. Чувство ответственности и долга перед Родиной.

2. Ответственное отношение к учению. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.

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

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических способностей.

6. Развитость морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, сформированность нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

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

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

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

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

11. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению).

### **Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Технология»:**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На уроках по учебному предмету «Технология» будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «Технология» обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

В ходе изучения учебного предмета «Технология» обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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

## Регулятивные УУД

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе

анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между

явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

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

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые



средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ, словарей и других поисковых систем;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные результаты освоения учебного предмета «Технология»:**

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

- применение предметных знаний и формирование запроса у обучающегося к их получению для решения прикладных задач в своей текущей деятельности/реализации замыслов;

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

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

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

### **Результаты, заявленные образовательной программой «Технология», по блокам содержания**

#### **Современные технологии и перспективы их развития**

##### **Выпускник научится:**

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

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

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

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

#### **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

##### **Выпускник научится:**

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;

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

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

- применять базовые принципы управления проектами;
- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

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

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

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:
  - определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,
  - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования,
  - модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,
  - встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,
  - изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:
  - модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике),
  - разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,
  - разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
  - проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
  - выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
  - выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

**Выпускник получит возможность научиться:**

- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;
- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.

## **Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

### **Выпускник научится:**

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;*
- *характеризовать группы предприятий региона проживания;*
- *получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.*

**По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом, результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).**

### **5 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

- *соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;*
- *владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;*
- *использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);*
- *разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;*
- *организует и поддерживает порядок на рабочем месте;*
- *применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;*
- *осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;*
- *использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;*

- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

***Предметные результаты:***

- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);
- выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
- осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- строит простые механизмы;
- имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
- получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;
- классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

***Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):***

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

**6 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;
- характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;

- применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

***Предметные результаты:***

- читает элементарные чертежи;
- выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;
- анализирует формообразование промышленных изделий;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);
- характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;
- получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);
- получил опыт соединения деталей методом пайки;
- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
- проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;
- строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;
- может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;
- проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;
- характеризует свойства металлических конструкционных материалов;
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента;
- имеет опыт подготовки деталей под окраску.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

- может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
- может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем;

- умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;
- получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

### **7 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
  - разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
  - разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия;
  - следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
    - получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
    - выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;
    - характеризует пищевую ценность пищевых продуктов;
    - может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.);
    - может охарактеризовать основы рационального питания.

#### ***Предметные результаты:***

- выполняет элементарные технологические расчеты;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
  - получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
    - создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);
    - анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;
    - использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
    - выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;
    - применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
    - может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;
    - объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
    - конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;
    - знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;

- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
- применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;
- характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;
- характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
- имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;
- характеризует основные технологии производства продуктов питания;
- получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

- использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;
- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;
- использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
- получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

**8 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

***Предметные результаты:***

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;



- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- создает модель, адекватную практической задаче;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;
- производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, безопасный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;
- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- различает типы автоматических и автоматизированных систем;
- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;
- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;
- объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;
- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;
- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокompозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др.);
- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

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

**9 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;
- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;
- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

***Предметные результаты:***

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;
- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;

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

## **2. Содержание учебного предмета «Технология»**

### **Современные технологии и перспективы их развития**

Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

### **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. *Робототехника и среда конструирования.*

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью.

*Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации).

Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

### **Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся**

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. *Стратегии профессиональной карьеры.* Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.

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

**5 класс**

№ п/п	Раздел программы, тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности (4 ч.)</b>		
1-2	Вводное занятие. Проектная деятельность. Что такое творчество. ИОТу - 20 - 2019	2
3-4	<i>Практическая работа:</i> разработка рекламы какого-либо товара, которую показывают по телевизору.	2
<b>Раздел 2. Производство (4 ч.)</b>		
5.	Что такое техносфера.	1
6.	Что такое потребительские блага.	1
7.	Производство потребительских благ. <i>05.10- Международный день учителя.*</i>	1
8.	Общая характеристика производства.	1
<b>Раздел 3. Технология (4 ч.)</b>		
9.	Что такое технология.	1
10.	Классификация производств и технологий. <i>15.10-Всемирный день математики.*</i>	1
11-12	<i>Практическая работа:</i> поиск информации о методах и средствах производства хлеба.	2
<b>Раздел 4. Техника (6 ч.)</b>		
13.	Что такое техника.	1
14.	Инструменты, механизмы и технические устройства.	1
15-16	Конструирование и моделирование техники.	2
17-18	<i>Практическая работа:</i> изучение правил поведения и безопасной работы в учебной мастерской.	2
<b>Раздел 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (12 ч.)</b>		
19-20	Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы.	2
21.	Конструкционные и текстильные материалы. <i>09.12-День Героев Отечества.*</i>	1
22.	<i>Практическая работа:</i> сравнение свойств одинаковых образцов из древесины и пластмассы.	1
23.	Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон.	1
24.	<i>Практическая работа:</i> составление коллекции образцов из хлопчатобумажных, льняных, шерстяных и шелковых тканей.	1
25	Технологии механической обработки материалов.	1
26	Графическое отображение формы предмета.	1
27-30	<i>Практическая работа:</i> ручное ткачество.	4
<b>Раздел 6. Технологии обработки пищевых продуктов (10 ч.)</b>		
31	Кулинария. Основы рационального питания.	1
32	Витамины и их значение в питании.	1
33	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне. <i>08.02-День Российской науки.*</i>	1

34	<i>Практическая работа:</i> составление плана «Неделя здорового питания» для одноклассников.	1
35	Овощи в питании человека. <i>Практическая работа:</i> определение доброкачественности овощей и зелени органолептическим методом.	1
36	Технология механической кулинарной обработки овощей.	1
37	Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей.	1
38	Технология тепловой обработки овощей.	1
39-40	<i>Практическая работа:</i> приготовление блюд из овощей с применением тепловой обработки. <i>08.03-международный женский день</i>	2
<b>Раздел 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (4 ч.)</b>		
41	Что такое энергия.	1
42	Виды энергии.	1
43	Накопление механической энергии.	1
44	<i>Практическая работа:</i> поиск информации о методах и средствах производства и применения механической энергии.	1
<b>Раздел 8. Технологии получения, обработки и использования информации (4 ч.)</b>		
45	Информация.	1
46	Каналы восприятия информации человеком.	1
47	Способы материального представления и записи визуальной информации. <i>12.04-День космонавтики. 65 лет со дня запуска СССР первого искусственного спутника Земли</i>	1
48.	<i>Практическая работа:</i> составление шифровки.	1
<b>Раздел 9. Технологии растениеводства (6 ч.)</b>		
49	Растения как объект технологии.	1
50	Значение культурных растений в жизнедеятельности человека.	1
51	Общая характеристика и классификация культурных растений.	1
53	Исследование культурных растений или опыты с ними.	1
53-54	<i>Практическая работа:</i> определение полезных свойств культурных растений.	2
<b>Раздел 10. Технологии животноводства (6 ч.)</b>		
55	Животные и технологии 21-го века. <i>24.05-День славянской письменности и культуры.*</i>	1
56.	Животноводство и материальные потребности человека.	1
57	Сельскохозяйственные животные и животноводство.	1
58	Животные - помощники человека.	1
59	Животные на службе безопасности жизни человека.	1
60	Животные для спорта, охоты, цирка и науки.	1
<b>Раздел 11. Социальные технологии (6 ч.)</b>		
61-62	Человек как объект технологии. <i>19.05- День детских общественных организаций России</i>	2
63-64	Потребности людей.	2
65-66	Содержание социальных технологий. <i>Практическое задание:</i> тест.	2
<b>Итого</b>		<b>66</b>

**6 класс**

№ п/п	Раздел программы, тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности (6 ч.)</b>		
1.	Вводное занятие. Введение в творческий проект. ИОТу - 20 - 2019.	1
2.	Подготовительный этап.	1
3.	Конструкторский этап.	1
4.	Технологический этап.	1
5.	Этап изготовления изделия.	1
6.	Заключительный этап.	1
<b>Раздел 2. Производство (8 ч.)</b>		
7.	Труд как основа производства. Предметы труда. <i>05.10- день учителя.*</i>	1
8.	Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё.	1
9.	Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты.	1
10.	Энергия как предмет труда.	1
11.	Информация как предмет труда.	1
12.	Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда.	1
13.	Объекты социальных технологий как предмет труда.	1
14.	<i>Практическая работа:</i> составление коллекции распространенных строительных материалов и полуфабрикатов.	1
<b>Раздел 3. Технология (4 ч.)</b>		
15.	Основные признаки технологии.	1
16.	Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.	1
17.	Техническая и технологическая документация.	1
18.	<i>Практическая работа:</i> составление учебной технологической карты.	1
<b>Раздел 4. Техника (8 ч.)</b>		
19.	Понятие о технической системе. 26.11-День матери в России.*	1
20.	Рабочие органы технических систем (машин).	1
21.	<i>Двигатели технических систем (машин). 05.12-День добровольца (волонтера).*</i>	1
22.	Механическая трансмиссия в технических системах.	1
23.	<i>Практическая работа:</i> ознакомление с устройством передаточных механизмов швейной машины.	1
24.	Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.	1
25-26	Конструирование робототехнических устройств.	2
<b>Раздел 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (10 ч.)</b>		
27.	Технологии резания. Технологии пластического формования материалов.	1
28.	Основные технологии обработки древесных материалов, металлов и пластмасс ручными инструментами.	1
29-30	Основные технологии механической обработки строительных	2

	материалов ручными инструментами. <i>Практическая работа.</i>	
31.	Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов.	1
32-33	Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи. <i>Практическая работа.</i>	2
34.	Технологии наклеивания покрытий, окрашивания и лакирования.	1
35-36	Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов. <i>Практическая работа.</i>	2
<b>Раздел 6. Технологии обработки пищевых продуктов (10 ч.)</b>		
37.	Основы рационального (здорового) питания. <i>08.02-День Российской науки.*</i>	1
38.	Технологии производства молока и приготовления продуктов и блюд из него.	1
39.	<i>Практическая работа:</i> приготовление блюд из молока.	1
40.	Технологии производства кисломолочных продуктов и приготовлению блюд из них.	1
41.	<i>Практическая работа:</i> приготовление блюд из кисломолочных продуктов. <i>21.02- Международный день родного языка.*</i>	1
42.	Технологии производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур.	1
43.	Технологии приготовления блюд из круп и бобовых культур.	1
44.	<i>Практическая работа:</i> приготовление блюд из круп.	1
45.	Технологии производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них.	1
46.	<i>Практическая работа:</i> приготовление блюд из макаронных изделий.	1
<b>Раздел 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (4 ч.)</b>		
47.	Что такое тепловая энергия.	1
48.	Методы и средства получения тепловой энергии.	1
49.	Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу.	1
50.	Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии.	1
<b>Раздел 8. Технологии получения, обработки и использования информации (4 ч.)</b>		
51.	Восприятие информации. <i>12.04-День космонавтики. 65 лет со дня запуска СССР первого искусственного спутника Земли</i>	1
52.	Кодирование информации при передаче сведений.	1
53.	Сигналы и знаки при кодировании информации.	1
54.	Символы как средство кодирования информации. <i>Практическая работа.</i>	1
<b>Раздел 9. Технологии растениеводства (6 ч.)</b>		
55.	Дикорастущие растения, используемые человеком.	1
56.	Заготовка сырья дикорастущих растений.	1
57.	Переработка и применение сырья дикорастущих растений. <i>1.05 Праздник весны и труда</i>	1
58.	Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих	1



	растений.	
59.	Условия и методы сохранения природной среды. <i>24.05-День славянской письменности и культуры.*</i>	1
60.	<i>Практическая работа:</i> определение групп дикорастущих растений.	1
<b>Раздел 10. Технологии животноводства (3 ч.)</b>		
61	Технологии получения животноводческой продукции и их основные элементы.	1
62	Содержание животных – элемент технологии производства животноводческой продукции.	1
63	<i>Практическая работа:</i> описать технологию производства какой-либо животноводческой продукции.	1
<b>Раздел 11. Социальные технологии (3 ч.)</b>		
64	Виды социальных технологий	1
65	Технологии коммуникации.	1
66	Структура процесса коммуникации. <i>Практическая работа.</i>	1
<b>Итого</b>		<b>66</b>

### 7 класс

№	Раздел программы, тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности (6ч.)</b>		
1.	Введение. Создание новых идей методом фокальных объектов. ИОТу - 20 - 2019 <i>08.09-Международный день распространения грамотности.*</i>	1
2.	Техническая документация в проекте.	1
3.	Конструкторская документация.	1
4.	Технологическая документация в проекте.	1
5-6	<i>Практическая работа:</i> разработать вариант нескольких сувенирных изделий с помощью метода фокальных объектов.	2
<b>Раздел 2. Производство (4ч.)</b>		
7.	Современные средства ручного труда. <i>30.09-День Интернета в России.* 1.10 международный день пожилых людей</i>	1
8.	Средства труда современного производства.	1
9.	Агрегаты и производственные линии.	1
10.	<i>Практическая работа:</i> сбор и оформление информации о современных электрифицированных и пневматических ручных инструментах, применяемых в производстве.	1
<b>Раздел 3. Технология (4 ч.)</b>		
11.	Культура производства.	1
12.	Технологическая культура производства.	1
13.	Культура труда.	1
14	<i>Практическая работа:</i> самооценка личной культуры ученического труда и труда на уроках технологии.	1
<b>Раздел 4. Техника (8 ч.)</b>		
15.	Двигатели. Воздушные двигатели.	1
16.	Гидравлические двигатели. Паровые двигатели.	1
17.	Тепловые двигатели внутреннего сгорания.	1

18.	Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.	1
19-22	Конструирование робототехнических устройств	4
<b>Раздел 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (8ч.)</b>		
23.	Производство металлов. Производство древесных материалов.	1
24.	Производство искусственных синтетических материалов и пластмасс. Свойства искусственных волокон.	1
25.	Особенности производства искусственных и синтетических волокон в текстильном производстве.	1
26.	Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием.	1
27.	Производственные технологии пластического формования материалов.	1
28.	Физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов.	1
29-30	<i>Практическая работа:</i> определение волокнистого состава тканей.	2
<b>Раздел 6. Технологии обработки пищевых продуктов (8 ч.)</b>		
31.	Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста.	1
32.	Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности.	1
33.	Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.	1
34.	<i>Практическая работа:</i> приготовление кондитерских изделий из слоёного теста.	1
35.	Переработка рыбного сырья.	1
36.	Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы.	1
37.	Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы.	1
38.	<i>Практическая работа:</i> приготовление кулинарного блюда из рыбы или из морепродуктов. <i>08.02-День Российской науки.*</i>	1
<b>Раздел 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (4 ч.)</b>		
39	Энергия магнитного поля.	1
40	Энергия электрического поля.	1
41	Энергия электрического тока.	1
42	Энергия электромагнитного поля.	1
<b>Раздел 8. Технологии получения, обработки и использования информации (6 ч.)</b>		
43	Источники и каналы получения информации.	1
44	Метод наблюдения в получении новой информации.	1
45	Технические средства проведения наблюдений.	1
46	Опыты или эксперименты для получения новой информации.	1
47-48	<i>Практическая работа:</i> проведение наблюдения за ростом, развитием или поведением домашнего животного (растения).	2
<b>Раздел 9. Технологии растениеводства (6 ч.)</b>		
49	Грибы, их значение в природе и жизни человека.	1
50	Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов.	1
51	Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. <i>12.04-День космонавтики. 65 лет со дня запуска СССР первого</i>	1

	<i>искусственного спутника Земли</i>	
52	Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенек.	1
53	Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.	1
54	<i>Практическая работа:</i> определение съедобных и ядовитых грибов по внешнему виду.	1
<b>Раздел 10. Технологии животноводства (6 ч.)</b>		
55-56	Корма для животных.	2
57-58	Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. <i>01.05-Праздник весны и труда.*</i>	2
59	Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.	1
60	<i>Практическая работа:</i> изучение состава готовых сухих кормов для кошек или собак.	1
<b>Раздел 11. Социальные технологии (6 ч.)</b>		
61	Назначение социологических исследований.	1
62	Технологии опроса анкетирование. <i>19.05- День детских общественных организаций России*</i>	1
63	Технологии опроса интервью.	1
64-66	<i>Практическое задание:</i> разработка анкеты для изучения успеваемости учащихся вашего класса.	3
<b>Итого:</b>		<b>66 часов</b>

### 8 класс

№ п/п	Раздел программы, тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности (4ч.)</b>		
1.	Введение. Дизайн в процессе проектирования продукта труда. ИОТу - 20 - 2019	1
2.	Методы дизайнерской деятельности. <i>08.09- Международный день распространения грамотности.*</i>	1
3.	Метод мозгового штурма при создании инноваций.	1
4.	<i>Практическая работа:</i> разработка сувенира.	1
<b>Раздел 2. Производство (4ч.)</b>		
5.	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда.	1
6.	Эталоны контроля качества продуктов труда.	1
7.	Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.	1
8.	<i>Практическая работа:</i> ознакомление с контрольно-измерительными инструментами и измерительными приборами.	1
<b>Раздел 3. Технология (6 ч.)</b>		
9.	Классификация технологий. <i>05.10-Международный день учителя.*</i>	1
10.	Технологии материального производства.	1
11-12	Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия.	2
13.	Классификация информационных технологий . <i>4.11. День народного единства</i>	1
14.	<i>Практическая работа:</i> разработка современной технологии.	1

<b>Раздел 4. Техника (8 ч.)</b>		
15.	Органы управления технологическими машинами.	1
16.	Системы управления.	1
17.	Автоматическое управление устройствами и машинами.	1
18.	Основные элементы автоматики.	1
19.	Автоматизация производства.	1
20.	<i>Практическая работа:</i> сборка роботизированного устройства.	1
21-22	Конструирование робототехнических устройств.	2
<b>Раздел 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (8ч.)</b>		
23.	Плавление материалов и отливка изделий.	1
24.	Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов.	1
25.	Электроискровая, ультразвуковая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов.	1
26.	Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.	1
27-28	<i>Практическая работа:</i> изготовление изделий из полимерной глины.	2
29-30	<i>Практическая работа:</i> изготовление мыла. <i>09.12-День Героев Отечества.*</i>	2
<b>Раздел 6. Технологии обработки пищевых продуктов (4 ч.)</b>		
31.	Мясо птицы.	1
32.	Мясо животных.	1
33.	Технологии обработки мясных продуктов.	1
34.	<i>Практическая работа:</i> приготовление блюда из мяса или птицы.	1
<b>Раздел 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (2 ч.)</b>		
35.	Выделение энергии при химических реакциях.	1
36.	Химическая обработка материалов и получение новых веществ.	1
<b>Раздел 8. Технологии получения, обработки и использования информации (4 ч.)</b>		
37.	Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. <i>08.02-День Российской науки.*</i>	1
38.	Современные технологии записи и хранения информации.	1
39-40	<i>Практическая работа:</i> кинофильм о нашем классе.	2
<b>Раздел 9. Технологии растениеводства (6 ч.)</b>		
41.	Микроорганизмы, их строение и значение для человека.	1
42.	Бактерии и вирусы в биотехнологиях.	1
43.	Культивирование одноклеточных зеленых водорослей.	1
44.	Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.	1
45-46	<i>Практическая работа:</i> овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов дрожжей. <i>18.03-День воссоединения Крыма и России.*</i>	2
<b>Раздел 10. Технологии животноводства (4 ч.)</b>		
47.	Получение продукции животноводства.	1
48.	Разведение животных, их породы и продуктивность.	1
49-50	<i>Практическая работа:</i> ознакомиться с вариантами технологий доения молочного скота.	2
<b>Раздел 11. Социальные технологии (8 ч.)</b>		
51.	Основные категории рыночной экономики.	1

	<i>12.04-День космонавтики. 65 лет со дня запуска СССР первого искусственного спутника Земли *</i>	
52	Что такое рынок.	1
53	Маркетинг как технология управления рынком.	1
54	Методы стимулирования сбыта.	1
55	Методы исследования рынка.	1
56-57	<i>Практическая работа:</i> оценка эффективности рекламы.	2
58	<i>Деловая игра:</i> прием специалиста на работу на предприятие «Рембыттехника»	1
<b>Раздел 12. Профессиональное самоопределение (8 ч.)</b>		
59	Сферы производства и разделение труда.	1
60	Технология профессионального выбора. Профессиограмма и психограмма профессии.	1
61-62	<i>Практическая работа:</i> составление профессиограммы.	2
63	Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение <i>19.05-день детских общественных организаций России .*</i>	1
64	Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности.	1
65-66	<i>Практическая работа:</i> анализ мотивов своего профессионального выбора.	2
<b>Итого</b>		<b>66</b>

### 9 класс

№ п/п	Раздел программы, тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности (1 ч.)</b>		
1.	Введение. Экономическая оценка проекта. ИОТу - 20 - 2019	1
<b>Раздел 2. Производство (2 ч.)</b>		
2.	Транспортные средства в процессе производства.	1
3	Особенности средств транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ.	1
<b>Раздел 3. Технология (4 ч.)</b>		
4	Новые технологии современного производства.	1
5	Перспективные технологии и материалы 21-го века.	1
6-7	<i>Конструирование робототехнических устройств. 3D-моделирование изделий из материалов с заданными свойствами.</i>	2
<b>Раздел 4. Техника (3 ч.)</b>		
8	Роботы и робототехника.	1
9	Классификация роботов.	1
10	Направления современных разработок в области робототехники.	1
<b>Раздел 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (4ч.)</b>		
11	Технология производства синтетических волокон.	1
12	Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон.	1
13	Технологии производства искусственной кожи и ее свойства.	1
14	Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды.	1
<b>Раздел 6. Технологии обработки пищевых продуктов (4 ч.)</b>		

15	Технология тепловой обработки мяса и субпродуктов.	1
16	Рациональное питание современного человека.	1
17	<i>Практическая работа:</i> приготовление блюда из мяса.	1
18	<i>Практическая работа:</i> составление меню школьника на один день и расчет калорийность блюд.	1
<b>Раздел 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (3 ч.)</b>		
19	Ядерная и термоядерная реакции.	1
20	Ядерная энергия.	1
21	Термоядерная энергия.	1
<b>Раздел 8. Технологии получения, обработки и использования информации (3 ч.)</b>		
22	Сущность коммуникации.	1
23	Структура процесса коммуникации.	1
24	Каналы связи при коммуникации.	1
<b>Раздел 9. Технологии растениеводства (4 ч.)</b>		
25	Растительные ткань и клетка как объекты технологии.	1
26	Технологии клеточной инженерии.	1
27	Технология клонального микроразмножения растений.	1
28	Технологии генной инженерии.	1
<b>Раздел 10. Технологии животноводства (1 ч.)</b>		
29	Заболевание животных и их предупреждение.	1
<b>Раздел 11. Социальные технологии (4 ч.)</b>		
30	Что такое организация.	1
31	Управление организацией.	1
32	Менеджмент.	1
33	Трудовой договор как средство управления в менеджменте.	1
<b>Итого:</b>		<b>33</b>
<b>Всего за курс:</b>		<b>297</b>

\*Образовательные события из Рабочей программы воспитания МОУ «Речкаловская СОШ».