

**Муниципальное образовательное казенное учреждение  
«Партизанская средняя общеобразовательная школа»**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>«Рассмотрено»</b><br>Руководитель ШМО<br>_____/Молчанова Е.В./<br>Протокол № ____<br>от « » августа 2022г. | <b>«Согласовано»</b><br>Заместитель директора по УВР<br>_____/Довгаев В.В./<br>от « » августа 2022г. | <b>«Утверждаю»</b><br>Директор<br>_____/Квачева Г.И./<br>Приказ № ____<br>от « » августа 2022г. |
|---|--|---|

**Рабочая программа  
по предмету «Технология»  
9 класс**

Учитель: Жолобов П.Г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Технология» для 9 класса составлена в соответствии с **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2010 г. № 1847 (с изменениями 11 декабря 2020 г.);
- Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями от 20.08.2008 года №241, от 30.08.2010 года №889, от 03.06.2011 года № 1994 от 01.02.2013 года № 74, от 17.07.2015 года № 967; от 07.06.2017 № 506;
- Федеральный перечень учебников на 2022-2023 уч. год, утвержденный приказом № 254 Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 года, (с изменениями от 23.12.2020 года № 766) приказом № 1-7 МОКУ «Партизанская СОШ» от 10.01.2022 года;
- Базисный региональный (примерный) учебный план для общеобразовательных учреждений Республики Калмыкия, разработанный в соответствии с федеральным базисным учебным планом и утвержденный приказом Министерства образования и науки РК от № 999 от 18.06.2018 года «Об утверждении регионального примерного (учебного) плана на 2018-19 учебный год»;
- Письмо Министерства образования и науки Республики Калмыкия от 19.07.2022 года № 2790;
- Примерная программа по учебному предмету «Технология» и авторской программы для 9 класса О.А. Кожиной, кандидата педагогических наук, «Технология.» 8-9 класс: учебник / Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л.Хотунцев и др.-3 –е изд., - М. : Просвещение, 2022;
- Образовательная программа МОКУ «Партизанская средняя общеобразовательная школа» на 2022-23 учебный год;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в МОКУ «Партизанская средняя общеобразовательная школа» (принято на заседании педсовета, пр.№ 8 от 24.06.2014 г., с изменениями приказ № 82-4 от 29.08.2016)

### Обоснование УМК

Учебник рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует современным образовательным стандартам.

Содержание учебника способствует развитию мотивации к учению, интеллектуальной и творческой деятельности обучающихся, реализации системно-деятельностного подхода, обеспечивает формирование навыков самооценки и самоанализа. Содержание и построение учебного материала позволяет использовать его как в урочной, так и во внеурочной деятельности. Учебники одобрены экспертными организациями РАО и РАН и включены в Федеральный перечень; содержат задания для организации учебно-исследовательской, проектной деятельности обучающихся.

Рабочая программа рассчитана на 34 часов, 1 час в неделю

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология».

### **Личностные результаты:**

- ✓ Проявлять интерес, уважительное и доброжелательное отношение к культуре, истории, традициям, ценностям народов России и народов мира;
- ✓ Оценивать собственные поступки, поведение;
- ✓ Проявлять уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- ✓ Проявлять ответственность за результаты своей деятельности и трудолюбие;
- ✓ Выражать желание к познанию технологических процессов;
- ✓ Участвовать в жизнедеятельности общественного объединения, класса;
- ✓ Проявлять собственный лидерский потенциал;
- ✓ Соблюдать правила безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, в школе, на уроках технологии;
- ✓ Придерживаться здорового образа жизни;
- ✓ Ценить культурные традиции, художественные произведения;
- ✓ Соблюдать нормы экологической культуры

### **Метапредметные результаты:**

#### **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.

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 действие(я) 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).

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:

- 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.* 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:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и

соподчиненных ему слов;

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

- 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 данную 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 и играть возможные роли 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).* Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- 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:** 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).

**По завершении учебного года ученик научиться:**

**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.

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов.

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

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

**Модуль «Технологии обработки материалов»** включает в себя содержание, посвященное изучению технологий обработки различных материалов, формирует базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов.

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

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

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

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

## Содержание программы учебного предмета

| Класс        | Название раздела / тема   | Количество часов |          |                |
|--------------|---|------------------|----------|----------------|
|              |   | Всего часов      | Из них   |                |
|              |   |                  | П.Р.     | Защита проекта |
| <b>9</b>     | <b>Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:</b><br><i>Современные технологии и перспективы их развития</i>  | <b>5</b>         | <b>0</b> |                |
|              | Тема 5. Современные и перспективные технологии  | 2                |          |                |
|              | Тема 12. Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника  | 3                |          |                |
|              | <b>Блок «КУЛЬТУРА»:</b><br><i>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</i>                | <b>20</b>        | <b>6</b> |                |
|              | Тема 8. Технологии получения и преобразования текстильных материалов  | 8                | 3        |                |
|              | Тема 9. Технология обработки пищевых продуктов  | 7                | 3        |                |
|              | Тема 19. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности  | 5                |          |                |
|              | <b>Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»:</b><br><i>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</i> | <b>9</b>         | <b>4</b> |                |
|              | Тема 17. Семейная экономика и основы предпринимательства  | 3                |          |                |
|              | Тема 18. Профорientация и профессиональное самоопределение  | 6                | 4        |                |
| <b>Итого</b> | <b>34</b>   | <b>10</b>        | <b>1</b> |                |

## Календарно – тематическое планирование - 9 класс

| №<br>урока  | Название тем программы, название урока.   | Кол-<br>во<br>часов | Дата<br>план | Дата<br>факт |
|---|---|---------------------|--------------|--------------|
| <b>Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:</b>   |   |                     |              |              |
| <i>Современные технологии и перспективы их развития (5 часа)</i>  |   |                     |              |              |
| <b>Тема. Современные и перспективные технологии (2 часа)</b>  |   |                     |              |              |
| 1   | Лазерные технологии и нано-технологии.  | 1                   |              |              |
| 2   | Биотехнологии и современные медицинские технологии.                                       | 1                   |              |              |
| <b>Тема. Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника (3 часа)</b>   |   |                     |              |              |
| 3   | Протокол связи – настоящее и будущее. Что такое MAC – адрес.                              | 1                   |              |              |
| 4   | Управление роботом.   | 1                   |              |              |
| 5   | Знакомство с 3D технологиями.   | 1                   |              |              |
| <b>Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»:</b>  |   |                     |              |              |
| <i>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (9 часов)</i> |   |                     |              |              |
| <b>Тема. Семейная экономика и основы предпринимательства (3 часа)</b>                                       |   |                     |              |              |
| 6   | Семейная экономика.   | 1                   |              |              |
| 7   | Планирование семейного бюджета.   | 1                   |              |              |
| 8   | Основы предпринимательства.   | 1                   |              |              |
| <b>Тема. Профориентация и профессиональное самоопределение (6 часов)</b>                                    |   |                     |              |              |
| 9   | Основы выбора профессии. Практическая работа «Выбор направления дальнейшего образования». | 1                   |              |              |
| 10  | Классификация профессий. Практическая работа «Определение сферы интересов».               | 1                   |              |              |
| 11  | Практическая работа «Профессиональные пробы».   | 1                   |              |              |
| 12  | Требования к качествам личности при выборе профессии.                                     | 1                   |              |              |
| 13  | Построение профессиональной карьеры.  | 1                   |              |              |
| 14  | Практическая работа «Определение темперамента».   | 1                   |              |              |
| <b>Блок «КУЛЬТУРА»:</b>   |   |                     |              |              |
| <i>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (20 часов)</i>    |   |                     |              |              |
| <b>Тема. Перспективные направления развития современных технологий (8 часов)</b>                            |   |                     |              |              |
| 15  | От резца до лазера.   | 1                   |              |              |
| 16  | Современные электротехнологии.  | 1                   |              |              |
| 17  | Лучевые технологии.   | 1                   |              |              |
| 18  | Ультразвуковые технологии.  | 1                   |              |              |
| 19  | Плазменная обработка.   | 1                   |              |              |
| 20  | Технологии послойного прототипирования.   | 1                   |              |              |
| 21  | Практическая работа «Принципы организации современного производства».                     | 1                   |              |              |
| 22  | Практическая работа «Автоматизация технологических процессов».                            | 1                   |              |              |
| <b>Тема. Технологии в современном мире (7 часов)</b>  |   |                     |              |              |
| 23  | Связь технологий с наукой, техникой и производством.                                      | 1                   |              |              |

|   |  |           |  |  |
|---|--|-----------|--|--|
| 24  | Энергетика и энергоресурсы.  | 1         |  |  |
| 25  | Промышленные технологии и транспорт.   | 1         |  |  |
| 26  | Применение экологически чистых и безотходных производств.  | 1         |  |  |
| 27  | Использование альтернативных источников энергии.   | 1         |  |  |
| 28  | Практическая работа «Экологический субботник вокруг школы».  | 1         |  |  |
| 29  | Практическая работа «Оценка качества питьевой воды».   | 1         |  |  |
| <b><i>Тема. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (5 часов)</i></b> |  |           |  |  |
| 30  | Запуск творческого индивидуального проекта.<br>1 этап – поисково – исследовательский.                  | 1         |  |  |
| 31  | Формирование цели проекта. Сбор информации по теме проекта.  | 1         |  |  |
| 32  | 2 этап – конструкторско – технологический.<br>Определение последовательности технологических операций. | 1         |  |  |
| 33  | Разработка чертежа или технологической карты.  | 1         |  |  |
| 34  | 3 этап – заключительный. Презентация проекта.<br>Защита.   | 1         |  |  |
| <b>Итого:</b>   |  | <b>34</b> |  |  |