Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Орловская средняя общеобразовательная школа № 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании ШМО  учителей технолого-эстетического цикла Протокол заседания  от «27» августа 2020 г.  № 1  Руководитель МО  М.Г. Швыдких \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Принято  Протокол заседания педагогического совета МБОУ ОСОШ № 3  от «28» августа 2020 г.  № 8 | Утверждаю  Директор МБОУ ОСОШ № 3  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.М. Мыгаль  Приказ от «28» августа 2020 г.  № 244 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по технологии

Уровень общего образования (класс)

основное общее образование, 9а,9б, 9в класс

Количество часов в неделю - 1, по программе – 34

Учебный год 2020-2021

Учитель Швыдких Марина Геннадьевна

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями);

- приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями);

- приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями);

-приказом МБОУ ОСОШ № 3 от 28.08.2020 № 245 «Об утверждении основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Орловской средней общеобразовательной школы № 3 на 2020-2021 учебный год»;

- нормативным локальным актом МБОУ ОСОШ № 3 от 25.04.2018 г. № 137 «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) и дополнительных общеразвивающих программ муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Орловской средней общеобразовательной школы № 3»;

-нормативным локальным актом МБОУ ОСОШ № 3 от 30.08.2019 № 302 «Положение об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении Орловской средней общеобразовательной школе № 3»;

- примерной программы основного общего образования по технологии и программы по технологии 5-9 класс, авторский коллектив: Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю., 2020.

В соответствии с ФГОС основного общего образования, в соответствии с учебным планом МБОУ ОСОШ № 3, годовым календарным учебным графиком, расписанием занятий на 2020-2021 учебный год технологии в 9 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в учебном году. Программа реализуется в объеме 34 часов.

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся, в течение года проводится 7 практических работ. В конце учебного года учащиеся выполняют проект, т.е. творческую завершенную работу, которая соответствует их возрастным возможностям. При проведении учебных занятий в 9 классе обучение ведется в кабинете технологии на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Обучение ведется по учебнику Технология: 8-9 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др./ под ред. Казакевича В.М., - АО Издательство «Просвещение», 2019, № в ФПУ 1.2.7.1.1.4

Цели изучения учебного предмета «Технология»

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

* формирование представлений о сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития;
* обеспечение понимания обучающимися роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
* формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда;
* уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
* освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
* формирование проектно-технологического мышления обучающихся;
* овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
* овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
* овладение базовыми приёмами ручного и механизированного труда с использованием распространённых инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами бытовой техники;
* формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
* развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном производстве или сфере обслуживания;
* развитие у учащихся познавательных интересов, технологической грамотности, критического и креативного мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
* воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;
* формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, об их востребованности на рынке труда для построения образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Программа курса предполагает достижение выпускниками 9 классов следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты**

***У учащихся будут сформированы:***

— познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;

— желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;

— трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;

— умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;

— самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;

— умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;

— осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

— бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

— технико-технологическое и экономическое мышление и его использование при организации своей деятельности.

**Метапредметные результаты**

***У учащихся будут сформированы:***

— умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;

— умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

— творческий подход к решению учебных и практических задач при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;

— самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;

— способность моделировать планируемые процессы и объекты;

— умение аргументировать свои решения и формулировать выводы;

— способность отображать в адекватной задачам форме результаты своей деятельности; — умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;

— умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;

— умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;

— способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

— умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;

— понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.

**Предметные результаты**

**В познавательной сфере у учащихся будут сформированы:**

— владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;

— ориентирование в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг;

— ориентирование в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах;

— использование общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;

— навык рационального подбора учебной и дополнительной технической и технологической информации для изучения технологий, проектирования и создания объектов труда;

— владение кодами, методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

— владение методами творческой деятельности;

— применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

**В сфере созидательной деятельности у учащихся будут сформированы:**

— способности планировать технологический процесс и процесс труда;

— умение организовывать рабочее место с учётом требований эргономики и научной организации труда;

— умение проводить необходимые опыты и исследования при подборе материалов и проектировании объекта труда;

— умение подбирать материалы с учётом характера объекта труда и технологии;

— умение подбирать инструменты и оборудование с учётом требований технологии и имеющихся материально-энергетических ресурсов;

— умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать прикладные технические проекты;

— умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;

— умение обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований спроса потенциальных потребителей;

— умение разрабатывать план возможного продвижения продукта на региональном рынке;

— навыки конструирования механизмов, машин, автоматических устройств, простейших роботов с помощью конструкторов;

— навыки построения технологии и разработки технологической карты для исполнителя; — навыки выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений, правил безопасности труда;

— умение проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;

— способность нести ответственность за охрану собственного здоровья;

— знание безопасных приёмов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;

— ответственное отношение к трудовой и технологической дисциплине;

— умение выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

— умение документировать результаты труда и проектной деятельности с учётом экономической оценки.

**В мотивационной сфере у учащихся будут сформированы:**

— готовность к труду в сфере материального производства, сфере услуг или социальной сфере;

— навыки оценки своих способностей к труду или профессиональному образованию в конкретной предметной деятельности;

— навыки доказательного обоснования выбора профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или пути получения профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

— навыки согласования своих возможностей и потребностей;

— ответственное отношение к качеству процесса и результатов труда;

— проявление экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;

— экономность и бережливость в расходовании материалов и денежных средств.

**В эстетической сфере у учащихся будут сформированы:**

— умение проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;

— владение методами моделирования и конструирования;

— навыки применения различных технологий технического творчества и декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры или при оказании услуг;

— умение сочетать образное и логическое мышление в процессе творческой деятельности;

— композиционное мышление.

**В коммуникативной сфере у учащихся будут сформированы:**

— умение выбирать формы и средства общения в процессе коммуникации, адекватные сложившейся ситуации;

— способность бесконфликтного общения;

— навыки участия в рабочей группе с учётом общности интересов её членов;

— способность к коллективному решению творческих задач;

— желание и готовность прийти на помощь товарищу;

— умение публично защищать идеи, проекты, выбранные технологии и др.

**В физиолого-психологической сфере у учащихся будут сформированы:**

— развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;

— достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;

— соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учётом технологических требований;

— развитие глазомера;

— развитие осязания, вкуса, обоняния.

**Содержание учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)**

**СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ**

**Теоретические сведения.** Транспортные средства в процессе производства. Особенности средств транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ. Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века. Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники. Технология производства синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды. Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека. Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия. Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации. Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии. Заболевания животных и их предупреждение. Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте. Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана.

**Практические работы.** Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о транспорте. Сравнение характеристик транспортных средств. Подготовка рефератов о видах транспортных средств. Сборка из деталей конструктора роботизированных устройств. Управление моделями роботизированных устройств. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения ядерной и термоядерной энергии. Подготовка иллюстрированных рефератов по ядерной и термоядерной энергетике. Ознакомление с работой радиометра и дозиметра. Представление информации вербальными и невербальными средствами. Деловые игры по различным сюжетам коммуникации. Создание условий для клонального микроразмножения растений. Сбор информации и описание работы по улучшению пород кошек, собак в клубах. Описание признаков основных заболеваний домашних животных по личным наблюдениям и информационным источникам. Деловая игра «Приём на работу». Анализ позиций типового трудового контракта. Практические работы по изготовлению деталей и проектных изделий посредством пластического формования. Сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта. Расчёт себестоимости проекта. Подготовка презентации проекта с помощью Microsoft Power Point.

**Структура курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема (раздел) | Количество часов |
| 1. | Основы производства. | 2 |
| 2. | Общая технология. | 3 |
| 3. | Техника. | 4 |
| 4. | Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов. | 5 |
| 5. | Технологии обработки пищевых продуктов. | 4 |
| 6. | Технологии получения, преобразования и использования энергии. | 4 |
| 7. | Технологии получения, обработки и использования информации. | 3 |
| 8. | Технологии растениеводства. | 3 |
| 9. | Технологии животноводства. | 2 |
| 10. | Социальные-экономические технологии. | 2 |
| 11. | Методы и средства творческой исследовательской и проектной деятельности. | 2 |
|  | ИТОГО: | 34 |

**График текущего контроля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кол-во часов 34 | | | | Формы контроля | | | | | |
| Четверть | К-во час.в неделю | Всего часов | | К/р | | П/р | | Проект | |
| По плану | Факт. | По плану | Факт. | По плану | Факт. | По плану | Факт |
| 1 | 2 | 9 |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 2 | 2 | 7 |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 3 | 2 | 10 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 4 | 2 | 8 |  |  |  | 1 |  |  |  |
| Итого | | 34 |  |  |  | 7 |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №  урока  в теме | Дата | Скорректи-  рованная  дата,  пояснение | Тема урока | Формы контроля |
| **1 четверть – 9 часов**  **Основы производства– 2 часа** | | | | | |
| 1 | 1 | 04.09 |  | Транспортные средства в процессе производства. |  |
| 2 | 2 | 11.09 |  | Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ | Сообщение |
| **Общая технология -3 часа** | | | | | |
| 3 | 1 | 18.09 |  | Новые технологии современного производства. | Фронтальный опрос |
| 4 | 2 | 25.09 |  | Перспективные технологии и материалы XXI века | Сообщение |
| 5 | 3 | 02.10 |  | Практическая работа №1 «Работа с 3D принтером» | Практическая работа |
| **Технологии обработки пищевых продуктов – 4 часа** | | | | | |
| 6 | 1 | 09.10 |  | Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов | Фронтальный опрос |
| 7 | 2 | 16.10 |  | Практическая работа №2 «Технология приготовления блюда из мяса» | Практическая работа |
| 8 | 3 | 23.10 |  | Рациональное питание современного человека | Сообщение |
| 9 | 4 | 30.10 |  | Практическая работа №3 «Расчет калорийности блюд» | Практическая работа |
| **2 четверть – 7 часов**  **Техника – 4 часа** | | | | | |
| 10 | 1 | 13.11 |  | Роботы и робототехника. |  |
| 11 | 2 | 20.11 |  | Классификация роботов. | Фронтальный опрос |
| 12 | 3 | 27.11 |  | Направления современных разработок в области робототехники | Сообщение |
| 13 | 4 | 04.12 |  | Практическая работа №4 «Работа с конструктором LEGO» | Практическая работа |
| **Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов – 5 часов** | | | | | |
| 14 | 1 | 11.12 |  | Технология производства синтетических волокон. |  |
| 15 | 2 | 18.12 |  | Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. | Фронтальный опрос |
| 16 | 3 | 25.12 |  | Технологии производства искусственной кожи и её свойства. | Фронтальный опрос |
| **3 четверть – 10 часов** | | | | | |
| 17 | 4 | 15.01 |  | Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды | Сообщение |
| 18 | 5 | 22.01 |  | Практическая работа №5 «Работа с 3D принтером» | Практическая работа |
| **Технологии получения, преобразования и использования энергии – 4 часа** | | | | | |
| 19 | 1 | 29.01 |  | Ядерная и термоядерная реакции. |  |
| 20 | 2 | 05.02 |  | Ядерная энергия. | Фронтальный опрос |
| 21 | 3 | 12.02 |  | Термоядерная энергия | Фронтальный опрос |
| 22 | 4 | 19.02 |  | Практическая работа №6 «Измерение мощности излучений» | Практическая работа |
| **Технологии получения, обработки и использования информации – 3 часа** | | | | | |
| 23 | 1 | 26.02 |  | Сущность коммуникации. |  |
| 24 | 2 | 05.03 |  | Структура процесса коммуникации. | Фронтальный опрос |
| 25 | 3 | 12.03 |  | Каналы связи при коммуникации | Сообщение |
| **Технологии растениеводства – 3 часа** | | | | | |
| 26 | 1 | 19.03 |  | Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. | Фронтальный опрос |
| **4 четверть – 8 часов** | | | | | |
| 27 | 2 | 02.04 |  | Технология клонального микроразмножения растений. | Сообщение |
| 28 | 3 | 09.04 |  | Технологии генной инженерии | Сообщение |
| **Технологии животноводства – 2 часа** | | | | | |
| 29 | 1 | 16.04 |  | Заболевания животных и их предупреждение | Фронтальный опрос |
| 30 | 2 | 23.04 |  | Практическая работа №7 «Правила общения с животными, здоровыми и заболевшими» | Практическая работа |
| **Социальные-экономические технологии – 2 часа** | | | | | |
| 31 | 1 | 30.05 |  | Что такое организация. Управление организацией. |  |
| 32 | 2 | 07.05 |  | Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления. | Фронтальный опрос |
| **Методы и средства творческой исследовательской и проектной деятельности – 2 часа** | | | | | |
| 33 | 1 | 14.05 |  | Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес- плана | Фронтальный опрос |
| 34 | 2 | 21.05 |  | Обобщающая беседа по изученному курсу |  |

**Критерии оценки уровня достижений обучающихся по технологии**

**Примерные нормы оценок знаний и умений учащихся по устному опросу**

**Оценка «5»**ставится, если учащийся:

полностью освоил учебный материал;

умеет изложить его своими словами;

самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;

правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

**Оценка «4»**ставится, если учащийся:

в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его

изложении своими словами;

подтверждает ответ конкретными примерами;

правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

**Оценка «3»**ставится, если учащийся:

не усвоил существенную часть учебного материала;

допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;

затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;

слабо отвечает на дополнительные вопросы.

**Оценка «2»**ставится, если учащийся:

почти не усвоил учебный материал;

не может изложить его своими словами;

не может подтвердить ответ конкретными примерами;

не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

**Оценка «1»**ставится, если учащийся:

совсем не усвоил учебный материал;

не может ответить ни на один поставленный вопрос.

 **Примерные нормы оценок выполнения учащимися графических заданий**

**Оценка «5»**ставится, если учащийся:

творчески планирует выполнение работы;

самостоятельно и полностью использует знания программного материала;

правильно и аккуратно выполняет задание;

умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

**Оценка «4»** ставится, если учащийся:

правильно планирует выполнение работы;

самостоятельно использует знания программного материала;

в основном правильно и аккуратно выполняет задание;

умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся:

допускает ошибки при планировании выполнения работы;

не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;

допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание;

затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся:

не может правильно спланировать выполнение работы;

не может использовать знания программного материала;

допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание;

не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся:

не выполнил работу.

**Проверка и оценка практической работы учащихся**

**«5» -** работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

**«4»** **-**работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид изделия аккуратный;

**«3»** **-** работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); изделие оформлено небрежно или не закончено в срок;

**«2» -**ученик самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, изделие оформлено небрежно и имеет незавершенный вид.

**«1»** - учащийся не выполнил работу.

**Оценивание теста учащихся производится по следующей системе:**

**«5»** - получают учащиеся, справившиеся с работой 100 - 90 %;

**«4»** - ставится в том случае, если верные ответы составляют 80 % от общего количества;

**«3»**- соответствует работа, содержащая 50 – 70 % правильных ответов;

**«2»** - выполнено менее 50 % работы.

**«1»** - выполнено менее 10 % работы.

**Критерии оценки проекта:**

1.      Оригинальность темы и идеи проекта.

2.     Конструктивные параметры (соответствие конструкции изделия; прочность, надежность; удобство использования).

3.      Технологические критерии (соответствие документации; оригинальность применения и сочетание материалов; соблюдение правил техники безопасности).

4.     Эстетические критерии (композиционная завершенность; дизайн изделия; использование традиций народной культуры).

5.     Экономические критерии (потребность в изделии; экономическое обоснование; рекомендации к использованию; возможность массового производства).

6.     Экологические критерии (наличие ущерба окружающей среде при производстве изделия; возможность использования вторичного сырья, отходов производства; экологическая безопасность).

7.     Информационные критерии (стандартность проектной документации; использование дополнительной информации).

**Учебно-методическое обеспечение, оборудование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебно-методический комплекс** | | | | | | | |
| № | Автор | Название учебника, класс | Год издания | | Издательство | | № в ФПУ |
| 1. | Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др./ под ред. Казакевича В.М., | Технология,  8-9 класс | 2019 | | АО Издательство «Просвещение» | | 1.2.7.1.1.4 |
| Методическая литература | | | | | | | |
| 1. |  | Образовательный стандарт основного общего образования. Технология | |  | | <http://www.school.edu.ru/dok_edu.asp?pg=2> | |
| 2. | Перова Е.Н. | Уроки по курсу «Технология»: 5-9 кл. | | 2007 | | Москва: 5 за знания | |
| 3. | А.В. Жадаева,  А.В. Пяткова | Технология. Творческие проекты: организация работы | | 2011 | | Волгоград: Учитель | |
| 4. | Л.В. Боброва. | Технология. 5-9 классы: уроки с использование ИКТ, внеклассные мероприятия | | 2009 | | Волгоград: Учитель | |
| 5. | Е.Д. Володина,  В.Ю. Суслина | Технология. 5-11 классы: предметные недели в школе | | 2008 | | Волгоград: Учитель | |
| 6. | Непрерывная подготовка учителя технологии //http://tehnologiya.ucoz.ru | | | | | | |
| **Печатные пособия** | | | | | | | |
|  | Таблицы, соответствующие по содержанию программе обучения | | | | | | |
|  | Иллюстративный материал по темам программы | | | | | | |
|  | Словари, энциклопедии, справочники, художественные альбомы. | | | | | | |
|  | **Компьютерные и информационно – коммуникативные средства** | | | | | | |
|  | Ноутбуки мобильный класс НР ProBook x 360 11 G5EE | | | | | | |
|  | Ноутбук педагога MSI GL65 9SCK-017 XRU | | | | | | |
|  | Интерактивная панель Teach Touch 35 75U | | | | | | |
|  | МФУ Kyocera ECOSYS M2040dn | | | | | | |
|  | Доска белая магнитно-маркерная Rocada | | | | | | |
|  | **Оборудование и инструменты** | | | | | | |
|  | 3D принтер XYZprinting Vinci | | | | | | |
|  | Пластик для 3D принтера PLA | | | | | | |
|  | Робототехническое оборудование для обучения программированию uKit Entry level | | | | | | |
|  | Практическое пособие для изучения основ механики, кинематики конструктор LEGO Education | | | | | | |
|  | Базовый набор LEGO education SPIKE Prime | | | | | | |
|  | Ресурсный набор LEGO education SPIKE Prime | | | | | | |
|  | Базовый набор Wedo 2.0 45300 | | | | | | |
|  | Электролобзик ЭЛЗ 16550 | | | | | | |
|  | Набор пилок для лобзика | | | | | | |
|  | Многофункциональный инструмент ЗУБР ЗГ-130ЭК Н176 | | | | | | |
|  | Канцелярский нож | | | | | | |
|  | Ручной лобзик | | | | | | |
|  | Набор пилок для ручного лобзика | | | | | | |
|  | Клеевой пистолет | | | | | | |
|  | Цифровой штангенциркуль ШЦЦ-1 | | | | | | |
|  | Аккумуляторная дрель-винтоверт Metabo BS | | | | | | |
|  | Набор специальных бит | | | | | | |
|  | Набор сверл универсальный | | | | | | |
|  | **Экранно-звуковые пособия** | | | | | | |
|  | Презентации по темам программы | | | | | | |
|  | **Интернет-ресурсы** | | | | | | |
|  | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  http://school-collection.edu.ru/ | | | | | | |
|  | Российская электронная школа http://resh.edu.ru | | | | | | |