

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Название предмета(курса)	Труд(технология)
Класс, уровень	5 (базовый)
Кол-во часов в год	68
Нормативные документы	<p>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в том числе с изменениями с изменениями (Приказ Минпросвещения № 568 от 18 июля 2022 г.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №412 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» в том числе с изменениями (Приказ Минпросвещения №732 от 12.08.2022 г.);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 19.03.2024 № 171 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;</li> <li>• Уставом ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> <li>• Учебный план ГБОУ «Республиканский центр образования» на 2024/2025 уч. год;</li> <li>• Положение о рабочей учебной программе ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> <li>• Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;</li> <li>• Технология: учебник/ 5 класс/. Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев, Е.Н.Кудакова и др. - 4-е издание, переработанное. - М.: Просвещение, 2023.-272 с.: ил</li> <li>• Технология: учебник/ 5 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Синеца. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-222, [2] с.: ил.</li> </ul>
Цель и задачи изучения предмета (курса)	<p><b>Цель</b> освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.</p> <p><b>Задачи учебного предмета «Труд(технология)»</b> являются:</p> <p>овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Труд(технология)»;</p> <p>овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и</p>

	<p>информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;</p> <p>формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;</p> <p>формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;</p> <p>развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.</p>
<p>Периодичность и формы текущего контроля, и промежуточной аттестации</p>	<p>Входная контрольная работа  Контрольная работа за 1 четверть  Контрольная работа за 2 четверть  Контрольная работа за 3 четверть  Контрольная работа за 4 четверть</p>
<p>Тематическое планирование</p>	<p><b>Раздел 1. Производство и технологии (8ч)</b>  1.1 Технологии вокруг нас  1.2 Материалы и сырье в трудовой деятельности человека  1.3 Проектирование и проекты  <b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (8ч)</b>  2.1 Введение в графику и черчение  2.2 Основные элементы графических изображений и их построение  <b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов.(32ч)</b>  3.1 Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства  3.2 Конструкционные материалы и их свойства  3.3 Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины  3.4 Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины  3.5 Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины.  Мир профессий  3.6 Технологии обработки пищевых продуктов  3.7 Технологии обработки текстильных материалов  3.8 Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий  3.9 Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия  3.10 Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия  <b>Раздел 4. Робототехника (20)</b>  4.1 Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор  4.2 Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача</p>

	4.3 Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции 4.4 Программирование робота 4.5 Датчики, их функции принцип работы 4.6 Основы проектной деятельности
Используемый учебник	1. Технология: учебник/ 5 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-240. с.: ил. 2. Технология: учебник/ 5 класс/. Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев, Е.Н.Кудакова и др. - 4-е издание, переработанное. - М.: Просвещение, 2023.-272 с.: ил
Разработчики	Лубсанова Сэсэг Петровна, Балданова Сыжидма Чимитовна

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Название предмета(курса)	Труд (технология)
Класс, уровень	6 (базовый)
Кол-во часов в год	68
Нормативные документы	<p>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в том числе с изменениями с изменениями (Приказ Минпросвещения № 568 от 18 июля 2022 г.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №412 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» в том числе с изменениями (Приказ Минпросвещения №732 от 12.08.2022 г.);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 19.03.2024 № 171 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;</li> <li>• Уставом ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> <li>• Учебный план ГБОУ «Республиканский центр образования» на 2024/2025 уч. год;</li> <li>• Положение о рабочей учебной программе ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> <li>• Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;</li> <li>• Учебник «Технология» для общеобразовательных учреждений Тищенко А.Т., Сеница Н.В. 6 класс. М., Вентана-Граф. 2021 г..</li> </ul>

<p>Цель и задачи изучения предмета (курса)</p>	<p><b>Цель</b> освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.</p> <p><b>Задачи учебного предмета «Труд(технология)»</b> являются:</p> <p>овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области Труд(технология);</p> <p>овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;</p> <p>формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;</p> <p>формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;</p> <p>развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.</p>
<p>Периодичность и формы текущего контроля, и промежуточной аттестации</p>	<p>Входная контрольная работа</p> <p>Контрольная работа за 1 четверть</p> <p>Контрольная работа за 2 четверть</p> <p>Контрольная работа за 3 четверть</p> <p>Контрольная работа за 4 четверть</p>
<p>Тематическое планирование</p>	<p><b>Раздел 1. Производство и технологии (8ч)</b></p> <p>1.1 Модели и моделирование;</p> <p>1.2 Машины дома и на производстве. Кинематические схемы;</p> <p>1.3 Техническое конструирование;</p> <p>1.4 Перспективы развития технологий.</p> <p><b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (8ч)</b></p> <p>2.1 Компьютерная графика. Мир изображений;</p> <p>2.2 Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор;</p> <p>2.3 Создание печатной продукции в графическом редакторе.</p> <p><b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов (32ч)</b></p> <p>3.1 Технологии обработки конструкционных материалов;</p> <p>3.2 Способы обработки тонколистового металла;</p> <p>3.3 Технологии изготовления изделий из металла;</p> <p>3.4 Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий;</p> <p>3.5 Технологии обработки пищевых продуктов;</p> <p>3.6 Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий;</p> <p>3.7 Современные текстильные материалы, получение и свойства;</p> <p>3.8 Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву</p>

	<p>швейного изделия.</p> <p><b>Раздел 4. Робототехника (20ч)</b></p> <p>5.1 Мобильная робототехника;</p> <p>5.2 Роботы: конструирование и управление;</p> <p>5.3 Датчики. Назначение и функции различных датчиков;</p> <p>5.4 Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде;</p> <p>5.5 Программирование управления одним сервомотором;</p> <p>5.6 Основы проектной деятельности.</p>
Используемый учебник	1.Технология: учебник/ 6 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-254, [2] с.: ил. 2.
Разработчики	Лубсанова Сэсэг Петровна, Балданова Сыжидма Чимитовна

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Название предмета(курса)	Труд (технология)
Класс, уровень	7 (базовый)
Кол-во часов в год	68
Нормативные документы	<p>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в том числе с изменениями с изменениями (Приказ Минпросвещения № 568 от 18 июля 2022 г.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №412 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» в том числе с изменениями (Приказ Минпросвещения №732 от 12.08.2022 г.);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 19.03.2024 № 171 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;</li> <li>• Уставом ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> <li>• Учебный план ГБОУ «Республиканский центр образования» на 2024/2025 уч. год;</li> <li>• Положение о рабочей учебной программе ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> <li>• Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учебник «Технология» для общеобразовательных учреждений Тищенко А.Т., Синица Н.В. 7 класс. М., Вентана-Граф. 2021 г..</li> </ul>
Цель и задачи изучения предмета (курса)	<p><b>Цель</b> освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.</p> <p><b>Задачи учебного предмета «Труд(технология)»</b> являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Труд(технология)»;</li> <li>овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;</li> <li>формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;</li> <li>формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;</li> <li>развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.</li> </ul>
Периодичность и формы текущего контроля, и промежуточной аттестации	<p>Входная контрольная работа</p> <p>Контрольная работа за 1 четверть</p> <p>Контрольная работа за 2 четверть</p> <p>Контрольная работа за 3 четверть</p> <p>Контрольная работа за 4 четверть</p>
Тематическое планирование	<p><b>Раздел 1. Производство и технологии (8ч)</b></p> <p>1.1 Современные сферы развития производства и технологий;</p> <p>1.2 Цифровизация производства;</p> <p>1.3 Современные и перспективные технологии;</p> <p>1.4 Современный транспорт. История развития транспорта</p> <p><b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (8ч)</b></p> <p>2.1 Конструкторская документация;</p> <p>2.2 Системы автоматизированного проектирования .</p> <p>Последовательность построения чертежа.</p> <p><b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование (12ч)</b></p> <p>3.1 Модели, моделирование. Макетирование;</p> <p>3.2 Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ;</p> <p>3.3 Основные приёмы макетирования.</p> <p><b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов (20ч)</b></p> <p>4.1 Технологии обработки конструкционных материалов;</p> <p>4.2 Обработка металлов;</p> <p>4.3 Пластмасса и другие современные материалы: свойства,</p>

	<p>получение и использование;</p> <p>4.4 Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов;</p> <p>4.5 Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека.</p> <p><b>Раздел 5. Робототехника (20)</b></p> <p>5.1 Промышленные и бытовые роботы;</p> <p>5.2 Программирование управления роботизированными моделями;</p> <p>5.3 Алгоритмизация и программирование роботов;</p> <p>5.4 Программирование управления роботизированными моделями.</p> <p>5.5 Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»</p>
Используемый учебник	1. Технология: учебник/ 7 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-271, [2] с.: ил.
Разработчик	Балданова Сыжидма Чимитовна, Лубсанова СэсэгПетровна

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Название предмета(курса)	Труд (технология)
Класс, уровень	8 (базовый)
Кол-во часов в год	34
Нормативные документы	<p>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в том числе с изменениями с изменениями (Приказ Минпросвещения № 568 от 18 июля 2022 г.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №412 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» в том числе с изменениями (Приказ Минпросвещения №732 от 12.08.2022 г.);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 19.03.2024 № 171 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;</li> <li>• Уставом ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> <li>• Учебный план ГБОУ «Республиканский центр образования» на 2024/2025 уч. год;</li> <li>• Положение о рабочей учебной программе ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;</li> <li>• Учебник «Технология» для общеобразовательных учреждений Тищенко А.Г., Синица Н.В. 8-9 класс. М., Вентана-Граф. 2021 г..</li> </ul>
<p>Цель и задачи изучения предмета (курса)</p>	<p><b>Цель</b> освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.</p> <p><b>Задачи учебного предмета «Труд(технология)»</b> являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Труд(технология)»;</li> <li>овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;</li> <li>формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;</li> <li>формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;</li> <li>развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.</li> </ul>
<p>Периодичность и формы текущего контроля, и промежуточной аттестации</p>	<p>Входная контрольная работа  Контрольная работа за 1 четверть  Контрольная работа за 2 четверть  Контрольная работа за 3 четверть  Контрольная работа за 4 четверть</p>
<p>Тематическое планирование</p>	<p><b>Раздел 1. Производство и технологии (5ч)</b>  1.1 Управление производством и технологии;  1.2 Производство и его виды;  1.3 Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий.</p> <p><b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (4ч)</b>  2.1 Технология построения трехмерных моделей и чертежей. 2.2 Создание трехмерной модели;  2.3 Технология построения чертежа на основе трехмерной модели.</p> <p><b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (11ч)</b>  3.1 Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей;  3.2 Прототипирование;  3.3 Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования;  3.4 Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов</p>



	<p>с помощью 3D-принтера;</p> <p>3.5 Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования.</p> <p><b>Раздел 4. Робототехника (14ч)</b></p> <p>4.1 Автоматизация производства;</p> <p>4.2 Беспилотные воздушные суда;</p> <p>4.3 Подводные робототехнические системы;</p> <p>4.4 Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике;</p> <p>4.5 Основы проектной деятельности. Выполнение проекта;</p> <p>4.5 Основы проектной деятельности. Мир профессий.</p>
Используемый учебник	<p>1. Технология: учебник/ 8-9 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-222, [2] с.: ил.</p> <p>2.Технология. 8-9 класс. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).</p>
Разработчики	Балданова Сыжидма Чимитовна, Лубсанова Сэсэг Петровна

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Название предмета(курса)	Труд(технология)
Класс, уровень	9 (базовый)
Кол-во часов в год	34
Нормативные документы	<p>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в том числе с изменениями с изменениями (Приказ Минпросвещения № 568 от 18 июля 2022 г.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №412 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» в том числе с изменениями (Приказ Минпросвещения №732 от 12.08.2022 г.);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 19.03.2024 № 171 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 (далее – ФОП ООО);</li> <li>• Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;</li> <li>• Уставом ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> <li>• Учебный план ГБОУ «Республиканский центр образования» на 2024/2025 уч. год;</li> <li>• Положение о рабочей учебной программе ГБОУ «Республиканский центр образования».</li> <li>• Федеральный перечень учебников, рекомендованных</li> </ul>


	<p>(допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебник «Технология» для общеобразовательных учреждений Тищенко А.Т., Сеница Н.В. 8-9 класс. М., Вентана-Граф. 2021 г..</li> </ul>
Цель и задачи изучения предмета (курса)	<p><b>Цель</b> освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.</p> <p><b>Задачи учебного предмета «Труд(технология)»</b> являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Труд(технология)»;</li> <li>овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;</li> <li>формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;</li> <li>формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;</li> <li>развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.</li> </ul>
Периодичность и формы текущего контроля, и промежуточной аттестации	<p>Входная контрольная работа</p> <p>Контрольная работа за 1 четверть</p> <p>Контрольная работа за 2 четверть</p> <p>Контрольная работа за 3 четверть</p> <p>Контрольная работа за 4 четверть</p>
Тематическое планирование	<p><b>Раздел 1. Производство и технологии (5ч)</b></p> <p>1.1 Предпринимательство. Организация собственного производства;</p> <p>1.2 Моделирование экономической деятельности;</p> <p>1.3 Технологическое предпринимательство.</p> <p><b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (4ч)</b></p> <p>2.1 Технология построения объемных моделей и чертежей;</p> <p>2.2 Способы построения разрезов и сечений.</p> <p><b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (11ч)</b></p> <p>3.1 Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов;</p> <p>3.2 Основы проектной деятельности;</p> <p>3.3 Профессии, связанные с 3D-технологиями.</p> <p><b>Раздел 4. Робототехника (14ч)</b></p> <p>4.1 От робототехники к искусственному интеллекту;</p> <p>4.2 Система «Интернет вещей»;</p> <p>4.3 Промышленный Интернет вещей;</p>

	4.4 Потребительский Интернет вещей; 4.5 Основы проектной деятельности; 4.6 Современные профессии.
Используемый учебник	1. Технология: учебник/ 8-9 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-222, [2] с.: ил. 2.Технология. 8-9 класс. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).
Разработчики	Балданова Сыжидма Чимитовна, Лубсанова Сэсэг Петровна

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Республики Бурятия  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Республиканский центр образования»


РАССМОТРЕНО

На заседании МО  
предметов естественно-  
научного направления

 Чижикова Н.Т.  
Протокол №1 от  
«29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель  
методического совета

 Дугаржапова Г.Д.  
Протокол №1 от  
« 30 » августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ  
«Республиканский центр  
образования»

 Новокрещенных С.П.  
Приказ № 148 от  
« 2 » сентября 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Труд (технология)»  
для 5-9 классов основного общего  
образования  
на 2024-2025 учебный год

Составители: Балданова С.Ч  
Лубсанова С.П  
учителя технологии

Улан-Удэ  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена с учётом особых образовательных потребностей обучающихся, получающих образование на основе федеральной программы общего образования по учебному предмету «Труд (технология)», утвержденной приказом Министерства Просвещения РФ от 21 ноября 2022 года, № 1023, дополненной приказом № 495, от 17.07. 2024 г., пунктом 22.

Рабочая программа по учебному предмету «Труд (технология)» (предметная область «Технология») интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Рабочая программа знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

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

Программа конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Наряду с ФГОС ООО, стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является Концепция преподавания соответствующей предметной области.

**Основной целью освоения Труд (технологии) является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.**

**Задачами курса Труд (технологии) являются:**

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Труд (Технология);

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

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

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

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

Трудовое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения

научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по Труд (технологии): освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по Труд (технологии) построена по модульному принципу.

Модульная программа по Труд (технологии) – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули.

### **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

#### **Модуль «Производство и технологии»**

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

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

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

#### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие или мультимедийная презентация. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов,

учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

### **Модуль «Робототехника»**

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» в процессе изучения, действующих моделей роботов позволяет интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

В курсе Труд (технология) осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

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

Практические занятия по учебному предмету реализуются теоретически и с использованием различных программных средств, с учетом особых образовательных потребностей обучающихся. Уроки проводятся в дистанционном режиме, на платформе «Сферум».

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68

часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Производство и технологии»**

#### **5 КЛАСС**

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии.

#### **6 КЛАСС**

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

Мир профессий. Инженерные профессии.

#### **7 КЛАСС**

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

#### **8 КЛАСС**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.



Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

## **9 КЛАСС**

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

## **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

### **5 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкройки проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё) в программах.

Разработка технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия в презентации Microsoft Power Point.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **6 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Разработка технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия в презентации Microsoft Power Point.

## **7 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

## **Модуль «Робототехника»**

### **5 КЛАСС**

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем роботизированной конструкции.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

### **6 КЛАСС**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Принципы сборки мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике в презентации Microsoft Power Point.

Мир профессий. Профессии, связанные с робототехникой.

### **7 КЛАСС**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Знакомство с программированием контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Алгоритмы управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ работоспособности конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике в презентации Microsoft Power Point.

## **8 КЛАСС**

История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных воздушных судов.

Классификация конструкции беспилотных летательных аппаратов.

Подводные робототехнические системы

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Принципы беспроводного управления роботом.

Виды языков программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор) в презентации Microsoft Power Point.

## **9 КЛАСС**

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике в презентации Microsoft Power Point.

## **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

### **7 КЛАСС**

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

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

### **8 КЛАСС**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью

## **9 КЛАСС**

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером.

Основные настройки для выполнения печати.

Подготовка к печати. Печать на 3D-принтере

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

## **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

### **5 КЛАСС**

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

### **6 КЛАСС**

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

### **7 КЛАСС**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

## **8 КЛАСС**

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования.

Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

## **9 КЛАСС**

Система автоматизации проектно-конструкторских работ в программах. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования.

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием автоматизированных программ, их востребованность на рынке труда.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТРУД(ТЕХНОЛОГИИ) НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения Труд(технологии) на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

#### **3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

**4) ценности научного познания и практической деятельности:**

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

**5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

**6) трудового воспитания:**

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);  
ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;  
готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;  
умение ориентироваться в мире современных профессий;  
умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;  
ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

**7) экологического воспитания:**

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения Труд(технологии) на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

**Универсальные познавательные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

#### **Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

##### **Самоконтроль (рефлексия):**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

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

##### **Умения принятия себя и других:**

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

##### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

##### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.



## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для всех модулей обязательные предметные результаты:  
организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;  
знать и соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;  
грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»*

**К концу обучения в 5 классе:**

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- называть и характеризовать профессии.

**К концу обучения в 6 классе:**

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
- решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
- предлагать варианты усовершенствования конструкций;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

**К концу обучения в 7 классе:**

- приводить примеры развития технологий;
- приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- называть производства и производственные процессы;
- называть современные и перспективные технологии;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;
- называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
- характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

**К концу обучения в 8 классе:**

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;  
характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;  
предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;  
определять проблему, анализировать потребности в продукте;  
овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

К концу обучения **в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*

К концу обучения **в 5 классе:**

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

называть простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

знать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;  
знать правила подготовки швейной машины к машинной обработке (машинные строчки) с учётом безопасных правил её эксплуатации;  
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;  
характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;  
называть народные промыслы по обработке металла;  
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;  
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;  
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;  
знать правила обработки металлов и их сплавов слесарным инструментом;  
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;  
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;  
называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;  
называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;  
называть национальные блюда из разных видов теста;  
называть виды одежды, характеризовать стили одежды;  
характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;  
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;  
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;  
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;  
выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;  
выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;  
осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;  
выполнять художественное оформление изделий;  
называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;  
оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;  
знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;  
знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;  
называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,  
характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;  
называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»*

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;  
знать основные законы робототехники;  
называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;  
характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;  
иметь представление о моделировании машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;  
называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;  
иметь представление об управлении мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь создавать проект по робототехнике в презентации Microsoft Power Point;

иметь представление об использовании визуального языка для программирования простых робототехнических систем;

иметь представление об алгоритмах и программах по управлению робототехническими системами.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

иметь представление об использовании датчиков и программировании действий учебного робота в зависимости от задач проекта.

К концу обучения **в 8 классе:**

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

иметь представление о конструировании и моделировании робототехнических систем;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

иметь представление о конструировании и моделировании робототехнических систем с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

иметь представление об использовании визуального языка для программирования простых робототехнических систем.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»*

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;  
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);  
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);  
называть и применять чертёжные инструменты;  
читать и выполнять чертежи (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу обучения **в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;  
знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;  
понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;  
создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;  
называть и характеризовать виды графических моделей;  
выполнять и оформлять сборочный чертёж;  
владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;  
владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;  
уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;  
создавать различные виды документов;  
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;  
выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;  
создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

К концу обучения **в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений;  
создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования;  
оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»*

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;  
называть виды макетов и их назначение;  
создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;  
выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;  
выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения **в 8 классе:**

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей анализ, способы модернизации;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

знать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

презентовать изделие.

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

знать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

## **СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ТРУД (ТЕХНОЛОГИИ) 5-9 КЛАССЫ**

Система оценивания занимает особенное место в педагогических технологиях достижения требований стандартов и конкретизирующих их планируемых результатах освоения программы. Основой оценочной деятельности является комплексная оценка личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

**Структура системы оценки:** входной (стартовый) контроль, текущий контроль, тематический контроль, итоговый контроль. На уроках труда (технологии) используются различные методы и формы оценивания, такие как собеседование, задания в тестовой форме, письменные и практические самостоятельные работы.

Критериями оценки, определяющими подготовку учащегося на уроках труд (технологии), являются:

общая подготовленность, организация рабочего места, научность, технологичность и логика изложения материала;

уровень освоения теоретического материала, предусмотренного программой по предмету технология;

умения использовать теоретические знания при выполнении текущих заданий практических работ и упражнений;

соблюдение этапов технологии изготовления, норм времени, качество выполнения технологических операций и приёмов;

соблюдение правил санитарии, гигиены, техники безопасности.

Система оценки достижений учащихся: пятибалльная, портфолио, проектная работа.

### **Оценка достижений учащихся при решении учебных и практических задач**

Задания	1	0,5	0
---------	---	-----	---

	балл	балла	баллов
<b>Технология</b>			
Готовность к уроку (наличие инструментов и материалов). 1 балл – полностью готов к уроку; 0,5 балла – нет материала или инструментов; 0 баллов – не готов к уроку.			
Практическая работа: 1 балл – практическая работа выполнена полностью и аккуратно; 0,5 балла – работа выполнена не полностью; 0 баллов – не смог выполнить работу.			
Оригинальность работы 1 балл – работа выполнена самостоятельно, не скопирована; 0 баллов – работа скопирована у одноклассника.			
Соответствие темы урока 0 баллов – работа не соответствует теме урока; 1 балл – работа соответствует теме урока.			
<b>Итого:</b>			

4 балла – отлично; 3 балла – хорошо; 2 балла – удовлетворительно; 1 балл – неудовлетворительно.

В современной педагогике проектная деятельность используется вместе с традиционным предметным систематическим обучением как компонент системы продуктивного образования.

Использование метода проектов позволяет на деле реализовать деятельностный подход в трудовом обучении учащихся, интегрировать знания и умения, полученные ими при изучении различных школьных дисциплин на разных этапах обучения. Одним из заключительных этапов работы над проектом является оценивание результатов проектирования. Проектная деятельность стимулирует истинное учение самих учеников, потому что оно:

- лично-ориентированно;
- использует множество дидактических подходов;
- самомотивируемо, что означает возрастание интереса и вовлечённость в работу по мере её выполнения;
- позволяет учиться на собственном опыте и опыте других в конкретном деле;
- приносит удовлетворение ученикам, видящим продукт своего труда.

### **Критерии оценки качества знаний учащихся по труд (технологии): При устной проверке:**

*Оценка «5» ставится, если учащийся:*

- полностью усвоил учебный материал;
- умеет изложить учебный материал 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 учителя.

*Оценка «2» ставится, если учащийся:*

- почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить учебный материал своими словами;
- не может подтвердить ответ конкретными примерами;
- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя

### **При выполнении практических работ:**

*Оценка «5» ставится, если учащийся:*

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задания;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приспособлениями и другими средствами.

*Оценка «4» ставится, если учащийся:*

- правильно планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задания;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приспособлениями 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 не аккуратно выполняет задания;
- затрудняется самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, программами, приспособлениями и другими средствами.

*Оценка «2» ставится, если учащийся:*

- не может правильно спланировать выполнение работы;

### **При выполнении творческих и проектных работ:**

Технико-экономические требования	<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>
<i>Защита проекта</i>	Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все	Обнаруживает, в основном, полное соответствие доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все	Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на	Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие



	поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами.	поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами	отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.	вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами.
<i>Оформление проекта</i>	Печатный вариант. Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения.	Печатный вариант. Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие Технологических разработок современным требованиям.	Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических разработок в современным требованиям.	Рукописный вариант. Не соответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки.
<i>Практическая направленность</i>	Выполненное изделие соответствует и может использоваться по назначению, предусмотрено при разработке проекта.	Выполненное изделие соответствует и может использоваться по назначению и допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения.	Выполненное изделие имеет отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении.	Выполненное изделие не соответствует и не может использоваться по назначению.

<i>Соответствие технологии выполнения</i>	Работа выполнена в соответствии с технологией. Правильность подбора технологических операций при проектировании	Работа выполнена в соответствии с технологией, отклонение от указанных инструкционных карт не имеют принципиального значения	Работа выполнена с отклонением от технологии, но изделие может быть использовано по назначению	Обработка изделий (детали) выполнена с грубыми отклонениями от технологии, применялись не предусмотренные операции, изделие бракуется
<i>Качество проектного изделия</i>	Изделие выполнено в соответствии с эскизом чертежа. Размеры выдержаны. Отделка выполнена в соответствии с требованиями предусмотренными в проекте. Эстетический внешний вид изделия	Изделие выполнено в соответствии с эскизом, чертежом, размеры выдержаны, но качество отделки ниже требуемого, в основном внешний вид изделия не ухудшается	Изделие выполнено по чертежу и эскизу с небольшими отклонениями, качество отделки удовлетворительно, ухудшился внешний вид изделия, но может быть использовано по назначению	Изделие выполнено с отступлениями от чертежа, не соответствует эскизу. Дополнительная доработка не может привести к возможности использования изделия

#### **При выполнении тестов, контрольных работ**

*Оценка «5» ставится, если учащийся:* выполнил 90 - 100 % работы

*Оценка «4» ставится, если учащийся:* выполнил 70 - 89 % работы

*Оценка «3» ставится, если учащийся:* выполнил 30 - 69 % работы

*Оценка «2» ставится, если учащийся:* выполнил до 30 % работы

Поскольку важным условием повышения эффективности работы является систематическое получение учителем объективной информации о ходе учебно-познавательной деятельности учащихся, то эта информация выстраивается в процессе контроля учебно-познавательной деятельности школьников в следующем виде:

*Тестирование.* Методом исследования уровня знаний, умений, навыков является такая форма контроля, как тест.

*Устный опрос.* Этот метод является наиболее распространенным при проверке и оценке знаний.

*Контрольные срезы.* Это эффективный метод проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся, а также их творческих способностей.

*Устные и письменные зачеты.* Носят чаще всего индивидуальный подход. Так как при таком подходе ученик полнее раскрывает свои способности.

Портфолио является не только критерием оценивания, но и очень хорошей мотивацией во время обучения на уроках труд (технологии). Как метод оценивания оно позволяет получить динамическую картину учебного и творческого развития обучаемых.

Требования ФГОС предполагают обязательное самостоятельное оценивание учащимися своей проделанной работы. При обучении самоконтролю, самооценке, а также взаимооценке у учащихся формируются регулятивные и коммуникативные УУД. Формирующее оценивание направлено на то, чтобы обучающийся сам мог оценить свои учебные достижения, выявить у себя слабые стороны, а самое главное – мог определить, что ему нужно делать, как поступить, чтобы продвинуться дальше, чтобы улучшить собственные результаты. Ученик, который умеет планировать и оценивать свою деятельность на уроке, способен и получать самостоятельно знания.

Формирование навыков самоконтроля является одной из главнейших педагогических задач, поставленных на начальном этапе обучения. Необходимо актуализировать для учащихся задачу важности и необходимости самоконтроля.

При оценке предметных результатов следует иметь в виду, что должна оцениваться не только способность учащегося воспроизводить конкретные знания и умения в стандартных ситуациях (знание алгоритмов решения тех или иных задач), но и умение использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на предметном материале с использованием метапредметных действий; умение приводить необходимые пояснения, выстраивать цепочку логических обоснований; умение сопоставлять, анализировать, делать вывод, подчас в нестандартной ситуации; умение критически осмысливать полученный результат; умение точно и полно ответить на поставленный вопрос.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>	<b>8</b>			
1.1	Технологии вокруг нас	2	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a>
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4		3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a>
1.3	Проектирование и проекты	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/main/256220/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/main/256220/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>
2	<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>	<b>8</b>			
2.1	Введение в графику и черчение	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/14">https://resh.edu.ru/subject/lesson/14</a>
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	1	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7877/start/277317/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7877/start/277317/</a>
3.	<b>Раздел 3. Технологии обработки</b>	<b>32</b>			

	<b>материалов и пищевых продуктов.</b>				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/main/170492/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/main/170492/</a>
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a>
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/</a>
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a>
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a>
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1	4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a>
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/</a>

					<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/aspect/256122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/aspect/256122/</a>
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/</a>
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4		3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667</a>
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1270/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1270/</a>
4.	<b>Раздел 4. Робототехника</b>	<b>20</b>			
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	1	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.4	Программирование робота	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.6	Основы проектной деятельности	6	1	3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
	<b>Общее количество часов по программе</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Модели и моделирование	2	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7082/main/257405/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7082/main/257405/</a>
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/</a>
1.3	Техническое конструирование	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/257619/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/257619/</a>
1.4	Перспективы развития технологий	2	0	0	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>
Итого по разделу		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7103/main/296737/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7103/main/296737/</a>
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	0	4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5348/main/15190/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5348/main/15190/</a>
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	1	1	<a href="https://dzen.ru/a/ZLGc-GxIxxMNY3hM">https://dzen.ru/a/ZLGc-GxIxxMNY3hM</a>

Итого по разделу		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	0	0	<a href="https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/">https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/</a>
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	0	1	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06</a>
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	1	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f3efebcd-1">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f3efebcd-1</a>
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1	4	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d636f91e-">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d636f91e-</a>
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	1	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d79ba79a-">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d79ba79a-</a>
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0		<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/47e938b8-">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/47e938b8-</a>
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	0	2	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b?backUrl=%2F20%2F06</a>



<b>Итого по разделу</b>		<b>32</b>	1		
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
4.6	Основы проектной деятельности	4	1	3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
Итого по разделу		<b>20</b>			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Электронные (цифровые)</b>
----------	------------------------------------	-------------------------	-------------------------------

п/п	программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	1		<a href="https://coreapp.ai/app/builder/lesson/63201f2020d6304e14ae7a56">https://coreapp.ai/app/builder/lesson/63201f2020d6304e14ae7a56</a>
1.2	Цифровизация производства	2		1	
1.3	Современные и перспективные технологии	2			<a href="https://coreapp.ai/app/builder/lesson/6328947cb1eb2319c503a520">https://coreapp.ai/app/builder/lesson/6328947cb1eb2319c503a520</a>
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2		1	<a href="https://grigjuli5.blogspot.com/2022/09/7-5.html">https://grigjuli5.blogspot.com/2022/09/7-5.html</a>
Итого по разделу		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/</a>
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа (САПР)	6	1	4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/</a>
		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2		1	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		5	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
3.3	Основные приёмы макетирования. Оценка качества макета	6		2	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
Итого по разделу		<b>12</b>		<b>8</b>	

<b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/start/</a>
4.2	Обработка металлов	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/257619/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/257619/</a>
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/257619/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/257619/</a>
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4			
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2720/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2720/main/</a> <a href="https://videouroki.net/video/12-tekhnologiya-prigotovleniya-pervyh-blyud.html">https://videouroki.net/video/12-tekhnologiya-prigotovleniya-pervyh-blyud.html</a>
Итого по разделу		<b>20</b>		<b>7</b>	
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2		1	<a href="https://prorobotov.org/blog/stati/robot-eto-cto-takoe-robot-i-kakie-vidy-robotov-byvayut/">https://prorobotov.org/blog/stati/robot-eto-cto-takoe-robot-i-kakie-vidy-robotov-byvayut/</a>
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmiro">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmiro</a>
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmiro">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmiro</a>
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmiro">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmiro</a>
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6	1	5	
Итого по разделу		<b>20</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	

<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	
--	-----------	----------	-----------	--

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Управление производством и технологии	1	1		<a href="http://umelye-ruchki.ucoz.ru/publ/distancionnoe_obuchenie/tekhnologija_8_klass/18_upravlenie_v_sovremennom_proizvodstve_transfer_tekhnologij/94-1-0-3122">http://umelye-ruchki.ucoz.ru/publ/distancionnoe_obuchenie/tekhnologija_8_klass/18_upravlenie_v_sovremennom_proizvodstve_transfer_tekhnologij/94-1-0-3122</a>
1.2	Производство и его виды	1			<a href="https://ppt-online.org/1197011">https://ppt-online.org/1197011</a>
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3		2	<a href="https://videouroki.net/video/11-trudovye-resursy-i-rynok-truda.html">https://videouroki.net/video/11-trudovye-resursy-i-rynok-truda.html</a>
Итого по разделу		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2		2	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
2.2	Технология построения чертежа на основе трехмерной модели	2	1	1	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
Итого по разделу		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	

<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Прототипирование.3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		1	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
3.2	Прототипирование	2			<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/">https://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	1	1	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D - принтера	2			
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3			
<b>Итого по разделу</b>		<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/">https://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
4.2	Беспилотные воздушные суда	2		1	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/">https://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
4.3	Подводные робототехнические системы	2		1	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3		2	
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	1	3	
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир	2			

	профессий				
Итого по разделу		<b>14</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/">https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/</a>
1.2	Моделирование экономической деятельности	2		1	<a href="https://ppt-online.org/11818">https://ppt-online.org/11818</a>
1.3	Технологическое предпринимательство	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/">https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/</a>
Итого по разделу		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	<a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/">https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/</a>
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	1	1	<a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/">https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/</a>
Итого по разделу		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7		3	<a href="https://etu.ru/assets/files/bolshakov-uchebnik-kompas3-2010.pdf">https://etu.ru/assets/files/bolshakov-uchebnik-kompas3-2010.pdf</a>

3.2	Основы проектной деятельности	3	1	2	
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1		1	<a href="https://3dclub.com/blog/professiya-3d-modeller-">https://3dclub.com/blog/professiya-3d-modeller-</a>
Итого по разделу		<b>11</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			<a href="https://dzen.ru/a/ZB1DDPWcBluu3v-e">https://dzen.ru/a/ZB1DDPWcBluu3v-e</a>
4.2	Система «Интернет вещей»	2		1	<a href="https://leader-">https://leader-</a>
4.3	Промышленный Интернет вещей	2		1	<a href="https://www.tadviser.ru/">https://www.tadviser.ru/</a>
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	1	1	<a href="https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ad50ac44-1781-4604-8f96-c62e4289aeb1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/">https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ad50ac44-1781-4604-8f96-c62e4289aeb1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/</a>
4.5	Основы проектной деятельности	5		2	
4.6	Современные профессии	2	1		
Итого по разделу		<b>14</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		<b>34</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

№п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр работы	Практич работы		
1	Потребности человека и технологии	1	1		02.09.2024-06.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/</a>
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1		1	02.09.2024-06.09.2024	<a href="https://wordwall.net">https://wordwall.net</a>
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1			09.09.2024-13.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a>
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1		1	09.09.2024-13.09.2024	
5	Производство и техника. Материальные технологии	1			16.09.2024-20.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a>
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1	16.09.2024-20.09.2024	
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1			23.09.2024-27.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a>
8	Мини-проект «Разработка	1		1		



	паспорта учебного проекта»				23.09.2024- 27.09.2024	
9	Основы графической грамоты	1			30.09.2024- 04.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/14/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/14/</a>
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1	30.09.2024- 04.10.2024	
11	Графические изображения	1			07.10.2024- 11.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a>
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1	07.10.2024- 11.10.2024	
13	Основные элементы графических изображений	1			14.10.2024- 18.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7877/start/277317/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7877/start/277317/</a>
14	Практическая работа «Выполнение чертежного шрифта»	1		1	14.10.2024- 18.10.2024	
15	Правила построения чертежей	1	1		21.10.2024- 25.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7877/start/277317/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7877/start/277317/</a>
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали»	1		1	21.10.2024- 25.10.2024	
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	1			05.11.2024- 08.11.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/main/170492/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/main/170492/</a>
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	05.11.2024- 08.11.2024	
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1			11.11.2024- 15.11.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a>
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1		1	11.11.2024- 15.11.2024	
21	Ручной инструмент для	1			18.11.2024-	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/126">https://resh.edu.ru/subject/lesson/126</a>

	обработки древесины, приемы работы				22.11.2024	<a href="#">3/</a>
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1		1	18.11.2024-22.11.2024	
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1			25.11.2024-29.11.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a>
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1		1	25.11.2024-29.11.2024	
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1			02.12.2024-06.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a>
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1		1	02.12.2024-06.12.2024	
27	Контроль и оценка качества из древесины	1			09.12.2024-13.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a>
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1			09.12.2024-13.12.2024	
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1			16.20.2024-20.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a>
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1			16.20.2024-20.12.2024	
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1		1	23.12.2024-27.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/757/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/757/</a>

						<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296702">4/start/296702</a>
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	1		23.12.2024-27.12.2024	
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1			13.01.2025-17.01.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/</a>
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1		1	13.01.2025-17.01.2025	
35	Сервировка стола, правила этикета	1			20.01.2025-24.01.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a>
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1			20.01.2025-24.01.2025	
37	Текстильные материалы, получение свойства	1			27.01.2025-31.01.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/</a> / <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/</a>
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1	27.01.2025-31.01.2025	
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			03.02.2025-07.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/start/221066/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/start/221066/</a>
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей»	1		1	03.02.2025-07.02.2025	

	машины. Прямая строчка»					
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1			10.02.2025-14.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667</a>
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	10.02.2025-14.02.2025	
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1			17.02.2025-21.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1270/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1270/</a>
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1		1	17.02.2025-21.02.2025	
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1			24.02.2025-28.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/</a>
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1		1	24.02.2025-28.02.2025	
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			03.03.2025-07.03.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/start/</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			03.03.2025-07.03.2025	
49	Робототехника, сферы применения	1			10.03.2025-14.03.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1	10.03.2025-14.03.2025	
51	Конструирование робототехнической модели	1			17.03.2025-21.03.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1	17.03.2025-21.03.2025	
53	Механическая передача, её виды	1	1		01.04.2025-04.04.2025	
54	Практическая работа «Сборка	1		1	01.04.2025-	

	модели с ременной или зубчатой передачей»				04.04.2025	
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			07.04.2025-11.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллера, управление вращением»	1		1	07.04.2025-11.04.2025	
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1			14.04.2025-18.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	14.04.2025-18.04.2025	
59	Датчик нажатия	1			21.04.2025-25.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	21.04.2025-25.04.2025	
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			28.04.2025-30.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1	28.04.2025-30.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/</a>
63	Групповой творческой (учебный) проект «Робот-помощник»	1		1	05.05.2025-07.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/</a>
64	Определение этапов группового проекта	1		1	05.05.2025-07.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
65	Оценка качества модели робота	1		1	12.05.2025-16.05.2025	
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1			12.05.2025-16.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
67	Испытание модели робота	1	1		19.05.2025-	

					23.05.2024	
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1			19.05.2025- 23.05.2024	
	<b>Общее количество часов по программе</b>	68	5	30		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
6 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	1		02.09.2024- 06.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7082/main/257405/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7082/main/257405/</a>
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1		1	02.09.2024- 06.09.2024	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			09.09.2024- 13.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/</a>
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	09.09.2024- 13.09.2024	
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1			16.09.2024- 20.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/708">https://resh.edu.ru/subject/lesson/708</a>

						3/conspect/257619/
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1		1	16.09.2024- 20.09.2024	
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1			23.09.2024- 27.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7103/main/296737/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7103/main/296737/</a>
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1		1	23.09.2024- 27.09.2024	
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1			30.09.2024- 04.10.2024	<a href="https://zhannet.jimdofree.com">https://zhannet.jimdofree.com</a>
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1	30.09.2024- 04.10.2024	
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1			07.10.2024- 11.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5348/main/15190/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5348/main/15190/</a>
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1	07.10.2024- 11.10.2024	
13	Инструменты графического редактора	1			14.10.2024- 18.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5348/main/15190/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5348/main/15190/</a>
14	Практическая работа «Построение фигур в	1		1	14.10.2024- 18.10.2024	

	графическом редакторе»					
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики.	1	1	1	21.10.2024-25.10.2024	<a href="https://dzen.ru/a/ZLGc-GxIxmNY3hM">https://dzen.ru/a/ZLGc-GxIxmNY3hM</a>
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1			21.10.2024-25.10.2024	
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1			05.11.2024-08.11.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1	05.11.2024-08.11.2024	
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1			11.11.2024-15.11.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/">https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/</a>
20	Индивидуальный творческий мультимедийный (учебный) проект «Изделие из металла (фольги)»	1		1	11.11.2024-15.11.2024	
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1			18.11.2024-22.11.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06</a>
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»			1	18.11.2024-22.11.2024	



23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1			25.11.2024-29.11.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»				25.11.2024-29.11.2024	
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1			02.12.2024-06.12.2024	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/">https://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»			1	02.12.2024-06.12.2024	
27	Качество изделия.	1			09.12.2024-13.12.2024	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f3efebcd">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f3efebcd</a>
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла				09.12.2024-13.12.2024	
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1			16.20.2024-20.12.2024	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=pGNO8wH4KRQ">https://www.youtube.com/watch?v=pGNO8wH4KRQ</a>
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1			16.20.2024-20.12.2024	
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1			23.12.2024-27.12.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/conspect/256433/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/conspect/256433/</a>
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	23.12.2024-27.12.2024	
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1		1	13.01.2025-17.01.2025	<a href="https://coreapp.ai/app/builder/lesson/621c9fb5a9cbb59a0840b1ea">https://coreapp.ai/app/builder/lesson/621c9fb5a9cbb59a0840b1ea</a>
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки	1		1	13.01.2025-17.01.2025	

	пищевых продуктов»					
35	Профессии кондитер, хлебопек	1			20.01.2025-24.01.2025	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/">https://ru.wikipedia.org/wiki/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/">https://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1		20.01.2025-24.01.2025	
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1			27.01.2025-31.01.2025	<a href="https://www.linенby.by/blogs/blog/moda-moya-professiya-gid-po-professiyam-v-mire-mody">https://www.linенby.by/blogs/blog/moda-moya-professiya-gid-po-professiyam-v-mire-mody</a>
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		1	27.01.2025-31.01.2025	
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1			03.02.2025-07.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/main/256127/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/main/256127/</a> <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/</a>
40	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов»	1		1	03.02.2025-07.02.2025	
14.02 41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1			10.02.2025-14.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/conspect/221065/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/conspect/221065/</a>
42	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов»	1			10.02.2025-14.02.2025	
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1			17.02.2025-21.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5978/conspect/220661/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5978/conspect/220661/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
44	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов»	1			17.02.2025-21.02.2025	

45	Декоративная отделка швейных изделий	1			24.02.2025-28.02.2025	<a href="https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/">https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/</a>
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	24.02.2025-28.02.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/conspect/257150/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/conspect/257150/</a>
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1			03.03.2025-07.03.2025	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	03.03.2025-07.03.2025	
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1			10.03.2025-14.03.2025	
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	10.03.2025-14.03.2025	
51	Простые модели роботов с элементами управления	1			17.03.2025-21.03.2025	
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	17.03.2025-21.03.2025	<a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a>
53	Работы на колесном ходу	1			01.04.2025-04.04.2025	<a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a>
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1	01.04.2025-04.04.2025	<a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a>
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1			07.04.2025-11.04.2025	<a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a>
56	Практическая работа «Программирование работы»	1	1	1	07.04.2025-11.04.2025	<a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a>

	датчика расстояния»					
57	Датчики линии, назначение и функции	1			14.04.2025-18.04.2025	<a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a>
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1	14.04.2025-18.04.2025	
59	Программирование моделей роботов роботов в компьютерно-управляемой среде	1		1	21.04.2025-25.04.2025	
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1	21.04.2025-25.04.2025	
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			28.04.2025-30.04.2025	
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	28.04.2025-30.04.2025	
63	Движение модели транспортного робота	1			05.05.2025-07.05.2025	
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1	05.05.2025-07.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
65	Основы проектной деятельности	1			12.05.2025-16.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1		1	12.05.2025-16.05.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
67	Испытание модели робота	1		1	19.05.2025-23.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
68	Защита проекта по робототехнике	1			19.05.2025-23.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	30	
-------------------------------------	----	---	----	--

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1	1		02.09.2024-06.09.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e1b52141-45ac-4d59-868a-b3ce6a87b1a1?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/e1b52141-45ac-4d59-868a-b3ce6a87b1a1?backUrl=%2F20%2F07</a>
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1	02.09.2024-06.09.2024	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			09.09.2024-13.09.2024	<a href="https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--plai/lessons/digital-production">https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--plai/lessons/digital-production</a>
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	09.09.2024-13.09.2024	<a href="https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--plai/lessons/digital-production">https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--plai/lessons/digital-production</a>
5	Современные материалы. Композитные материалы	1			16.09.2024-20.09.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/start/</a>
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1		1	16.09.2024-20.09.2024	

7	Современный транспорт и перспективы его развития	1			23.09.2024-27.09.2024	<a href="https://xn--36-ole5cq.xn--p1ai/">https://xn--36-ole5cq.xn--p1ai/</a>
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1		1	23.09.2024-27.09.2024	<a href="https://xn--36-ole5cq.xn--p1ai/">https://xn--36-ole5cq.xn--p1ai/</a>
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1			30.09.2024-04.10.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/</a>
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1	30.09.2024-04.10.2024	
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			07.10.2024-11.10.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1	07.10.2024-11.10.2024	
13	Построение геометрических фигур в САПР	1			14.10.2024-18.10.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	14.10.2024-18.10.2024	
15	Построение чертежа детали в САПР	1	1		21.10.2024-25.10.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1	21.10.2024-25.10.2024	
17	Макетирование. Типы макетов	1			05.11.2024-08.11.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1	05.11.2024-08.11.2024	
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1			11.11.2024-15.11.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>

20	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1	11.11.2024- 15.11.2024	
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1			18.11.2024- 22.11.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	18.11.2024- 22.11.2024	
23	Редактирование модели. Выполнение развертки в программе	1			25.11.2024- 29.11.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1		1	25.11.2024- 29.11.2024	
25	Основные приемы макетирования	1			02.12.2024- 06.12.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1	02.12.2024- 06.12.2024	
27	Сборка бумажного макета	1			09.12.2024- 13.12.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
28	Практическая работа «Сборка бумажного макета»	1		1	09.12.2024- 13.12.2024	
29	Конструкционные материалы: древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1			16.20.2024- 20.12.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			16.20.2024- 20.12.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
31	Технологии обработки	1			23.12.2024-	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>

	древесины				27.12.2024	
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	1		1	23.12.2024-27.12.2024	
33	Технологии обработки металлов	1			13.01.2025-17.01.2025	<a href="https://lesson.edu.ru/20/07">https://lesson.edu.ru/20/07</a>
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	1		1	13.01.2025-17.01.2025	<a href="https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c4a370c2-4095-4967-b923-4eabb0b73757?backUrl=https://urok.apkpro.ru/">https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c4a370c2-4095-4967-b923-4eabb0b73757?backUrl=https://urok.apkpro.ru/</a>
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			20.01.2025-24.01.2025	
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			20.01.2025-24.01.2025	<a href="https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c4a370c2-4095-4967-b923-4eabb0b73757?backUrl=https://urok.apkpro.ru/">https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c4a370c2-4095-4967-b923-4eabb0b73757?backUrl=https://urok.apkpro.ru/</a>
37	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов	1			27.01.2025-31.01.2025	
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	1		1	27.01.2025-31.01.2025	
39	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1			03.02.2025-07.02.2025	
40	Подготовка проекта по теме «Изделие из конструкционных и подделочных материалов» к защите	1		1	03.02.2025-07.02.2025	<a href="https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9f10d02c-75f3-4e74-8f33-73da800fb706?backUrl=https://urok.apkpro.ru/">https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9f10d02c-75f3-4e74-8f33-73da800fb706?backUrl=https://urok.apkpro.ru/</a>



41	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1			10.02.2025-14.02.2025	<a href="https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/14d323e8-6e4c-43c2-b732-1925710efda0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/">https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/14d323e8-6e4c-43c2-b732-1925710efda0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/</a>
42	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1			10.02.2025-14.02.2025	
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1			17.02.2025-21.02.2025	
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	17.02.2025-21.02.2025	
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			24.02.2025-28.02.2025	<a href="https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/">https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/</a>
46	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	24.02.2025-28.02.2025	<a href="https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/">https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/</a>
47	Профессии повар, технолог	1			03.03.2025-07.03.2025	<a href="https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/">https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/</a>
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	03.03.2025-07.03.2025	<a href="https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/">https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/</a>
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1			10.03.2025-14.03.2025	<a href="https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/">https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/</a>
50	Практическая работа: «Использование операторов ввода-вывода в визуальной	1		1	10.03.2025-14.03.2025	

	среде программирования»					
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			17.03.2025-21.03.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
52	Практическая работа: «Составление цепочки команд»	1		1	17.03.2025-21.03.2025	
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			01.04.2025-04.04.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
54	Практическая работа: «Составление цепочки команд»	1		1	01.04.2025-04.04.2025	
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			07.04.2025-11.04.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
56	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1	07.04.2025-11.04.2025	
57	Генерация голосовых команд	1			14.04.2025-18.04.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
58	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	1		1	14.04.2025-18.04.2025	
59	Дистанционное управление	1			21.04.2025-25.04.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1	21.04.2025-25.04.2025	
61	Взаимодействие нескольких	1			28.04.2025-	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>

	роботов				30.04.2025	
62	Практическая работа «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1	28.04.2025-30.04.2025	
63	Учебный проект по робототехнике	1			05.05.2025-07.05.2025	<a href="http://psihdocs.ru/l-yu-dondokova-hrestomatiya-po-etnologii-narodov-bajkaleskogo.html?page=13">http://psihdocs.ru/l-yu-dondokova-hrestomatiya-po-etnologii-narodov-bajkaleskogo.html?page=13</a>
64	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1	05.05.2025-07.05.2025	
65	Учебный проект по робототехнике	1			12.05.2025-16.05.2025	<a href="http://psihdocs.ru/l-yu-dondokova-hrestomatiya-po-etnologii-narodov-bajkaleskogo.html?page=13">http://psihdocs.ru/l-yu-dondokova-hrestomatiya-po-etnologii-narodov-bajkaleskogo.html?page=13</a>
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1	12.05.2025-16.05.2025	
67	Учебный проект по робототехнике	1	1		19.05.2025-23.05.2024	
68	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1			19.05.2025-23.05.2024	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>5</b>	<b>30</b>		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1	1		02.09.2024- 06.09.2024	<a href="http://umelye-ruchki.ucoz.ru/publ/distancionnoe_obuchenie/tekhnologija_8_klass">http://umelye-ruchki.ucoz.ru/publ/distancionnoe_obuchenie/tekhnologija_8_klass</a>
2	Инновационные предприятия	1			09.09.2024- 13.09.2024	<a href="https://ppt-online.org/1197011">https://ppt-online.org/1197011</a>
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			16.09.2024- 20.09.2024	<a href="https://videouroki.net/video/11-trudovye-resursy-i-rynok-truda.html">https://videouroki.net/video/11-trudovye-resursy-i-rynok-truda.html</a>
4	Мир профессий. Выбор профессии	1		1	23.09.2024- 27.09.2024	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=isGkHc98QtU">https://www.youtube.com/watch?v=isGkHc98QtU</a>
5	Защита проекта «Мир профессий»	1		1	30.09.2024- 04.10.2024	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
6	Технология построения трехмерных моделей	1			07.10.2024- 11.10.2024	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1	14.10.2024- 18.10.2024	
8	Построение чертежа в САПР	1	1	1	21.10.2024- 25.10.2024	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1	05.11.2024- 08.11.2024	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
10	Прототипирование. Сферы	1			11.11.2024-	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/">https://ru.wikipedia.org/wiki/</a>

	применения				15.11.2024	
11	Технологии создания визуальных моделей	1			18.11.2024-22.11.2024	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1		1	25.11.2024-29.11.2024	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1			02.12.2024-06.12.2024	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1		1	09.12.2024-13.12.2024	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1		1	16.20.2024-20.12.2024	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	1	1	23.12.2024-27.12.2024	<a href="https://www.tinkercad.com/dashboard">https://www.tinkercad.com/dashboard</a>
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1			13.01.2025-17.01.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/</a>
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1			20.01.2025-24.01.2025	
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1		1	27.01.2025-31.01.2025	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/%">https://ru.wikipedia.org/wiki/%</a>
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из	1		1	03.02.2025-07.02.2025	<a href="https://www.tadviser.ru/index.php/">https://www.tadviser.ru/index.php/</a>

	пластмассы (других материалов по выбору)					
21	Автоматизация производства	1			10.02.2025-14.02.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1		1	17.02.2025-21.02.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
23	Беспилотные воздушные суда	1			24.02.2025-28.02.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1			03.03.2025-07.03.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
25	Подводные робототехнические системы	1			10.03.2025-14.03.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
26	Подводные робототехнические системы	1	1		17.03.2025-21.03.2025	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			01.04.2025-04.04.2025	<a href="https://www.yaklass.ru/p/history/8-klass/rossiia-">https://www.yaklass.ru/p/history/8-klass/rossiia-</a>
28	Основы проектной деятельности Проект по робототехнике.	1			07.04.2025-11.04.2025	
29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			14.04.2025-18.04.2025	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/</a>
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			21.04.2025-25.04.2025	<a href="https://infourok.ru/urok-tehnologii-klass-mir-professiy-592584.html">https://infourok.ru/urok-tehnologii-klass-mir-professiy-592584.html</a> <a href="https://ppt-online.org/977537">https://ppt-online.org/977537</a>
31	Основы проектной	1		1	28.04.2025-	<a href="https://nti-lesson.ru/wrs-old">https://nti-lesson.ru/wrs-old</a>

	деятельности. Выполнение проекта				30.04.2025	
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1	05.05.2025-07.05.2025	<a href="https://agrovesti.net/lib/industries/tsifrovye-tehnologii-na-sluzhbeselskogo-khozyajstva-i-selskikh-rajonov.html">https://agrovesti.net/lib/industries/tsifrovye-tehnologii-na-sluzhbeselskogo-khozyajstva-i-selskikh-rajonov.html</a> <a href="https://www.tadviser.ru/index.php/">https://www.tadviser.ru/index.php/</a>
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			12.05.2025-16.05.2025	<a href="https://cdto.work/2023/03/15/cifrovaja-transformacija-v-selskom-hozyajstve/">https://cdto.work/2023/03/15/cifrovaja-transformacija-v-selskom-hozyajstve/</a>
34	Основы проектной деятельности. Мир профессий	1	1		19.05.2025-23.05.2024	<a href="https://www.kp.ru/putevoditel/obrazovanie/veterinar/">https://www.kp.ru/putevoditel/obrazovanie/veterinar/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	14		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство	1	1		04.09.2023-08.09.2023	<a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/">https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/</a>
2	Предпринимательская деятельность	1			11.09.2023-15.09.2023	<a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/">https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/</a>
3	Модель реализации бизнес-	1			18.09.2023-	<a href="https://ppt-online.org/11818">https://ppt-online.org/11818</a>

	идеи				22.09.2023	
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1			25.09.2023-29.09.2023	<a href="https://ppt-online.org/11818">https://ppt-online.org/11818</a>
5	Технологическое предпринимательство	1			02.10.2023-06.10.2023	<a href="https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/">https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/</a>
6	Технология создания объемных моделей	1			09.10.2023-13.10.2023	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия»	1		1	16.10.2023-20.10.2023	<a href="https://etu.ru/assets/files/bolshakov-uchebnik-kompas3-2010.pdf">https://etu.ru/assets/files/bolshakov-uchebnik-kompas3-2010.pdf</a>
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений	1	1	1	23.10.2023-27.10.2023	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений	1		1	07.11.2023-10.11.2023	<a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/">https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/</a>
10	Аддитивные технологии	1			13.11.2023-17.11.2023	<a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/">https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/</a>
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1			20.11.2023-24.11.2023	<a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/">https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/</a>
12	Создание моделей, сложных объектов	1		1	27.11.2023-01.12.2023	<a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/">https://videouroki.net/blog/tehnologiyaCommon/</a>
13	Создание моделей, сложных объектов	1		1	04.12.2023-08.12.2023	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
14	Создание моделей, сложных объектов	1		1	11.12.2023-15.12.2023	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937220">https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_program_ids=31937220</a>
15	Этапы аддитивного производства	1			18.12.2023-22.12.2023	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
16	Этапы аддитивного	1	1		25.12.2023-	<a href="https://videouroki.net/blog/tehnolo">https://videouroki.net/blog/tehnolo</a>



	производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели				29.12.2023	<a href="#">giyaCommon/</a>
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1		1	09.01.2024-12.01.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		1	15.01.2024-19.01.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1			22.01.2024-26.01.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1			29.01.2024-02.02.2024	<a href="https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/">https://skillbox.ru/media/gamedev/professii-budushchego-oblasti-primeneniya-3dmodelirovaniya/</a>
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1			05.02.2024-09.02.2024	<a href="https://dzen.ru/a/ZB1DDPWcBluu3v-e">https://dzen.ru/a/ZB1DDPWcBluu3v-e</a>
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1			12.02.2024-16.02.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ad50ac44-1781-4604-8f96-c62e4289aeb1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/">https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ad50ac44-1781-4604-8f96-c62e4289aeb1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/</a>
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		1	19.02.2024-23.02.2024	
24	Промышленный Интернет вещей	1			26.02.2024-01.03.2024	<a href="https://www.tadviser.ru/">https://www.tadviser.ru/</a>
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1	04.03.2024-07.03.2024	
26	Потребительский Интернет вещей	1	1		11.03.2024-15.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1	18.03.2024-22.03.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
28	Основы проектной деятельности	1			01.04.2024-05.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1		1	08.04.2024-12.04.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1		1	15.04.2024-19.04.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		1	22.04.2024-26.04.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1			29.04.2024-03.05.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
33	Современные профессии в области робототехники	1			06.05.2024-10.05.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1	1		13.05.2024-22.05.2024	<a href="https://lesson.edu.ru/20/09">https://lesson.edu.ru/20/09</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>5</b>	<b>14</b>		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА  
5-9 КЛАССЫ**

1. Технология: учебник/ 5 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-222, [2] с.: ил.
2. Технология: учебник/ 5, 6, 7, 8, 9 класс/. Е.С.Глоzman, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев, Е.Н.Кудакова и др. - 4-е издание, переработанное. - М.: Просвещение, 2023.-272 с.: ил
3. Технология: учебник/ 6 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-222, [2] с.: ил
4. Технология: учебник/ 7 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-222, [2] с.: ил
5. Технология: учебник/ 8-9 классы/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-222, [2] с.: ил

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО);
2. Примерные программы по учебным предметам. Технология. 5-9 классы. Технология.5 класс. Электронная форма учебника (Е.С.Глоzman, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев, Е.Н.Кудакова и др).
3. Технология: учебник/ 5 класс/. А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. - 3-е издание, стереотип. - М.: Просвещение, 2021.-222, [2] с.: ил.
4. Технология: учебник/ 5 класс/. Е.С.Глоzman, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев, Е.Н.Кудакова и др. - 4-е издание, переработанное. - М.: Просвещение, 2023.-272 с.: ил

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. <https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/type-rabochaya-programma/>
2. <https://docplayer.ru/38130066-Zanimatel'naya-elektrotehnika-8-klass.html>
3. <https://megabook.ru;>
4. <http://www.school.edu.ru/>
5. <https://resh.edu.ru/>
6. <https://lesson.edu.ru/20/09>