

**РАБОЧАЯ АДАптиРОВАННАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
(ВАРИАНТ 7)  
  
ПО ТЕХНОЛОГИИ**

Педагоги, реализующие программу:  
Бабаева С.В., Борцова Л.А., Матюшенко Н.С.,  
Ивановский А.Л., Толмачев А.В.

ТОМСК  
2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РАОП ООО для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7) является основным документом, определяющим содержание общего образования, а также регламентирующим образовательную деятельность организации в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС ООО соотношения обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочая адаптированная программа по технологии для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – АООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология», Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

РАОП ООО для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7) представляет собой образовательную программу, адаптированную для обучения, воспитания и социализации обучающихся с задержкой психического развития с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, особых образовательных потребностей, обеспечивающую коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

Целями реализации РАОП ООО для обучающихся с ЗПР являются:

организация учебного процесса для обучающихся с ЗПР с учетом целей, содержания и планируемых результатов основного общего образования, отраженных в ФГОС ООО;

создание условий для становления и формирования личности обучающегося;

организация деятельности педагогических работников образовательной организации по созданию индивидуальных программ и учебных планов для обучающихся с ЗПР.

Достижение поставленных целей реализации РАОП ООО для обучающихся с ЗПР предусматривает решение следующих основных задач:

формирование у обучающихся нравственных убеждений, эстетического вкуса и здорового образа жизни, высокой культуры межличностного и межэтнического общения, овладение основами наук, государственным языком Российской Федерации, навыками умственного и физического труда, развитие склонностей, интересов, способностей к социальному самоопределению;

обеспечение планируемых результатов по освоению обучающимися целевых установок, приобретению знаний, умений, навыков, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями

обучающегося, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;  
обеспечение преемственности начального общего, основного общего и среднего общего образования;

достижение планируемых результатов освоения РАОП ООО обучающимися с ЗПР;  
обеспечение доступности получения качественного основного общего образования;  
установление требований к воспитанию обучающихся с ЗПР как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного и социализирующего потенциала образовательной организации, инклюзивного подхода в образовании, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося с ЗПР на уровне основного общего образования;

выявление и развитие способностей обучающихся с ЗПР, их интересов посредством включения их в деятельность клубов, секций, студий и кружков, включения в общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;

организация творческих конкурсов, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников в проектировании и развитии социальной среды образовательной организации;

включение обучающихся в процессы познания и преобразования социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

организация социального и учебно-исследовательского проектирования, профессиональной ориентации обучающихся при поддержке педагогических работников, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, организациями профессионального образования, центрами профессиональной работы;

создание условий для сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

РАОП ООО для обучающихся с ЗПР учитывает следующие принципы и подходы:  
принцип учета ФГОС ООО: РАОП ООО базируется на требованиях, предъявляемых ФГОС ООО к целям, содержанию, планируемым результатам и условиям обучения на уровне основного общего образования;

принцип учета языка обучения: с учетом условий функционирования образовательной организации РАОП ООО определяет право получения образования на родном языке из числа языков народов Российской Федерации и отражает механизмы реализации данного принципа в учебных планах, планах внеурочной деятельности;

принцип учета ведущей деятельности обучающегося: РАОП ООО обеспечивает конструирование учебного процесса в структуре учебной деятельности, предусматривает механизмы формирования всех компонентов учебной деятельности (мотив, цель, учебная задача, учебные операции, контроль и самоконтроль);

принцип индивидуализации обучения: РАОП ООО предусматривает возможность и механизмы разработки индивидуальных программ и учебных планов для обучающихся с ЗПР с учетом мнения родителей (законных представителей) обучающегося;

системно-деятельностный подход, предполагающий ориентацию на результаты обучения, на развитие активной учебно-познавательной деятельности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности,

формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

принцип учета индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся с ЗПР при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;

принцип обеспечения фундаментального характера образования, учета специфики изучаемых учебных предметов;

принцип интеграции обучения и воспитания: РАОП ООО предусматривает связь урочной и внеурочной деятельности, предполагающей направленность учебного процесса на достижение личностных результатов освоения образовательной программы;

принцип здоровьесбережения: при организации образовательной деятельности не допускается использование технологий, которые могут нанести вред физическому и (или) психическому здоровью обучающихся, приоритет использования здоровьесберегающих педагогических технологий. Объем учебной нагрузки, организация учебных и внеурочных мероприятий должны соответствовать требованиям, предусмотренным санитарными правилами и нормами Гигиенических нормативов и Санитарно-эпидемиологических требований.

РАОП ООО для обучающихся с ЗПР учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся с задержкой психического развития.

Общими для всех обучающихся с ЗПР являются трудности произвольной саморегуляции, замедленный темп и неравномерное качество становления высших психических функций, мотивационных и когнитивных составляющих познавательной деятельности. Для значительной части обучающихся с ЗПР типичен дефицит не только познавательных, но и социально-перцептивных и коммуникативных способностей.

При организации обучения на уровне основного общего образования следует учитывать особенности познавательного развития, эмоционально-волевой и личностной сферы обучающихся с ЗПР, специфику усвоения ими учебного материала.

РАОП ООО для обучающихся с ЗПР определяет, что обучающиеся с задержкой психического развития получают образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения, планируемому результатам основного общего образования нормативно развивающихся сверстников, и в те же сроки обучения (5 - 9 классы) при создании условий, учитывающих их особые образовательные потребности. При обоснованной необходимости для обучающихся с ЗПР, независимо от применяемых образовательных технологий, срок получения основного общего образования может быть увеличен, но не более, чем до шести лет. В этом случае обучение может быть организовано по индивидуальному учебному плану, разрабатываемому образовательной организацией самостоятельно, с учетом пролонгации года. Соответствующая корректировка вносится в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей.

Для обучающихся с ЗПР необходим дифференцированный подход к отбору содержания программ учебных предметов с учетом особых образовательных потребностей и возможностей обучающегося. Объем знаний и умений по учебным предметам несущественно сокращается за счет устранения избыточных по отношению к основному содержанию требований.

В целях удовлетворения образовательных потребностей и интересов обучающихся с ЗПР могут разрабатываться индивидуальные учебные планы в пределах осваиваемой образовательной программы основного общего образования в порядке, установленном локальными нормативными актами образовательной организации.

## **СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАОП ООО**

Система оценки призвана способствовать поддержанию единства всей системы образования, обеспечению преемственности в системе непрерывного образования. Ее основными функциями являются: ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов освоения РАОП ООО для обучающихся с ЗПР (вариант 7) и обеспечение эффективной обратной связи, позволяющей осуществлять управление образовательным процессом.

При организации оценочных процедур для обучающихся в соответствии с РАОП ООО для обучающихся с ЗПР создаются специальные условия, обусловленные особыми образовательными потребностями обучающихся с ЗПР и спецификой нарушения. Данные условия могут включать:

- особую форму организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;

- присутствие мотивационного этапа, способствующего психологическому настрою на работу;

- организуящую помощь педагогического работника в рационализации распределения времени, отводимого на выполнение работы;

- предоставление возможности использования справочной информации, разного рода визуальной поддержки (опорные схемы, алгоритмы учебных действий, смысловые опоры в виде ключевых слов, плана, образца) при самостоятельном применении;

- гибкость подхода к выбору формы и вида диагностического инструментария и контрольно-измерительных материалов с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающегося с ЗПР;

- большую вариативность оценочных процедур, методов оценки и состава инструментария оценивания, позволяющую определить образовательный результат каждого обучающегося с ЗПР;

- адаптацию инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (в частности, упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению, особое построение инструкции, отражающей этапность выполнения задания);

- отслеживание действий обучающегося с ЗПР для оценки понимания им инструкции и, при необходимости, ее уточнение;

- увеличение времени на выполнение заданий;

- возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении обучающегося проявлений утомления, истощения.

Объем и содержание рекомендуемых специальных условий проведения диагностических мероприятий определяется психолого-педагогическим консилиумом образовательной организации и вносится в специальный раздел индивидуального образовательного маршрута, доводится до сведения педагогических работников, родителей (законных представителей), администрации в соответствии с установленными правилами образовательной организации.

Основными направлениями и целями оценочной деятельности в образовательной организации являются:

оценка образовательных достижений обучающихся на различных этапах обучения как основа их промежуточной и итоговой аттестации, а также основа процедур внутреннего мониторинга образовательной организации, мониторинговых исследований муниципального, регионального и федерального уровней; оценка результатов деятельности педагогических работников как основа аттестационных процедур;

оценка результатов деятельности образовательной организации как основа аккредитационных процедур.

186.3. Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС ООО, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися РАОП ООО для обучающихся с ЗПР. Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

Внутренняя оценка включает: стартовую диагностику; текущую и тематическую оценку; психолого-педагогическое наблюдение; внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся.

Внешняя оценка включает: независимую оценку качества образования; мониторинговые исследования муниципального, регионального и федерального уровней.

В соответствии с ФГОС ООО система оценки образовательной организации реализует системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений.

Системно-деятельностный подход к оценке образовательных достижений обучающихся проявляется в оценке способности обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также в оценке уровня функциональной грамотности обучающихся. Он обеспечивается содержанием и критериями оценки в качестве которых выступают планируемые результаты обучения, выраженные в деятельностной форме.

Уровневый подход служит важнейшей основой для организации индивидуальной работы с обучающимися. Он реализуется как по отношению к содержанию оценки, так и к представлению и интерпретации результатов измерений.

Уровневый подход реализуется за счет фиксации различных уровней достижения обучающимися планируемых результатов базового уровня и уровней выше и ниже базового. Достижение базового уровня свидетельствует о способности обучающихся решать типовые учебные задачи, целенаправленно отрабатываемые со всеми обучающимися в ходе учебного процесса. Овладение базовым уровнем является границей, отделяющей знание от незнания, выступает достаточным для продолжения обучения и усвоения последующего учебного материала.

Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется через:  
оценку предметных и метапредметных результатов;

использование комплекса оценочных процедур как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений обучающихся и для итоговой оценки; использования контекстной информации (об особенностях обучающихся, условиях и процессе обучения и другое) для интерпретации полученных результатов в целях управления качеством образования;

использование разнообразных методов и форм оценки, взаимно дополняющих друг друга: стандартизированных устных и письменных работ, проектов, практических (в том числе исследовательских) и творческих работ;

использование форм работы, обеспечивающих возможность включения

обучающихся в самостоятельную оценочную деятельность (самоанализ, самооценка, взаимооценка);

использование мониторинга динамических показателей освоения умений и знаний, в том числе формируемых с использованием информационно-коммуникационных (цифровых) технологий.

Оценка личностных результатов обучающихся осуществляется через оценку достижения планируемых результатов освоения образовательной программы, которые устанавливаются требованиями ФГОС ООО.

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности, включая внеурочную деятельность.

Во внутреннем мониторинге возможна оценка сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в соблюдении норм и правил поведения, принятых в образовательной организации; участии в общественной жизни образовательной организации, ближайшего социального окружения, Российской Федерации, общественно-полезной деятельности; ответственности за результаты обучения; способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории, в том числе выбор профессии; ценностно-смысловых установках обучающихся, формируемых средствами учебных предметов.

Результаты, полученные в ходе как внешних, так и внутренних мониторингов, допускается использовать только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения РАОП ООО для обучающихся с ЗПР, которые отражают совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, а также систему междисциплинарных (межпредметных) понятий.

Формирование метапредметных результатов обеспечивается комплексом освоения программ учебных предметов и внеурочной деятельности.

Основным объектом оценки метапредметных результатов является овладение:

познавательными универсальными учебными действиями (замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приемы решения задач);

коммуникативными универсальными учебными действиями (приобретение умения учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество, взаимодействие с педагогическими работниками и со сверстниками, адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности, учитывать разные мнения и интересы, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером);

регулятивными универсальными учебными действиями (способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать ее реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение, ставить новые учебные задачи, проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве, осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания).

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией

образовательной организации в ходе внутреннего мониторинга. Содержание и периодичность внутреннего мониторинга устанавливается решением педагогического совета образовательной организации. Инструментарий строится на межпредметной основе и может включать диагностические материалы по оценке читательской и цифровой грамотности, сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

Оценка формирования сферы жизненной (социальной) компетенции может проходить на основе метода экспертных оценок.

**Рекомендуемые формы оценки:**

для проверки читательской грамотности - письменная работа на межпредметной основе с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР;

для проверки цифровой грамотности - практическая работа в сочетании с письменной (компьютеризованной) частью;

для проверки сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий - экспертная оценка процесса и результатов выполнения групповых и (или) индивидуальных учебных проектов.

Каждый из перечисленных видов диагностики проводится с периодичностью не менее чем один раз в два года. Оценка достижения метапредметных результатов обучающегося с ЗПР должна быть направлена, прежде всего, на получение информации об индивидуальном прогрессе обучающегося в достижении образовательных результатов. Важно также обеспечить индивидуализацию этапности освоения метапредметных результатов в связи с особенностями развития обучающегося с ЗПР.

Групповые и (или) индивидуальные учебные проекты (далее - проект) выполняются обучающимся в рамках одного из учебных предметов или на межпредметной основе с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания избранных областей знаний и (или) видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую и другие).

Выбор темы проекта осуществляется обучающимися.

Результатом проекта является одна из следующих работ:

письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и другие);

художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и других;

материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

отчетные материалы по социальному проекту.

Требования к организации проектной деятельности, к содержанию и направленности проекта разрабатываются образовательной организацией с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР.

Проект оценивается по следующим критериям:

сформированность познавательных универсальных учебных действий: способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и

обработку информации, формулировку выводов и (или) обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и других;

сформированность предметных знаний и способов действий: умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой или темой использовать имеющиеся знания и способы действий;

сформированность регулятивных универсальных учебных действий: умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

сформированность коммуникативных универсальных учебных действий: умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Предметные результаты освоения РАОП ООО для обучающихся с ЗПР (вариант 7) с учетом специфики содержания предметных областей, включающих конкретные учебные предметы, ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение.

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по отдельным учебным предметам.

Основным предметом оценки является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий, а также компетентностей, релевантных соответствующим направлениям функциональной грамотности, с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР.

Для оценки предметных результатов используются критерии: знание и понимание, применение, функциональность.

Обобщенный критерий "знание и понимание" включает знание и понимание роли изучаемой области знания и (или) вида деятельности в различных контекстах, знание и понимание терминологии, понятий и идей, а также процедурных знаний или алгоритмов.

Обобщенный критерий "применение" включает:

использование изучаемого материала при решении учебных задач, различающихся сложностью предметного содержания, сочетанием универсальных познавательных действий и операций, степенью проработанности в учебном процессе;

использование специфических для предмета способов действий и видов деятельности по получению нового знания, его интерпретации, применению и преобразованию при решении учебных задач или проблем, в том числе в ходе поисковой деятельности, учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности.

Обобщенный критерий "функциональность" включает осознанное использование приобретенных знаний и способов действий при решении внеучебных проблем, различающихся сложностью предметного содержания, читательских умений, контекста, а также сочетанием когнитивных операций.

Оценка функциональной грамотности направлена на выявление способности обучающихся применять предметные знания и умения во внеучебной ситуации, в реальной жизни.

Оценка предметных результатов осуществляется педагогическим работником в ходе процедур текущего, тематического, промежуточного и итогового контроля.

Особенности оценки по отдельному учебному предмету фиксируются в приложении к АООП ООО.

Описание оценки предметных результатов по отдельному учебному предмету включает:

список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования и способов оценки (например, текущая (тематическая), устно (письменно), практика);

требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию (при необходимости - с учетом степени значимости отметок за отдельные оценочные процедуры);

график контрольных мероприятий.

Стартовая диагностика проводится администрацией образовательной организации с целью оценки готовности к обучению на уровне основного общего образования.

Стартовая диагностика проводится в начале 5 класса (первого года обучения на уровне основного общего образования) и выступает как основа (точка отсчета) для оценки динамики образовательных достижений обучающихся с ЗПР.

Объектом оценки являются: структура мотивации, сформированность учебной деятельности, владение универсальными и специфическими для основных учебных предметов познавательными средствами, в том числе: средствами работы с информацией, знаково-символическими средствами, логическими операциями.

Стартовая диагностика проводится педагогическими работниками с целью оценки готовности к изучению отдельных предметов. Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебного процесса.

Текущая оценка представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения обучающегося с ЗПР в освоении программы учебного предмета.

Текущая оценка может быть формирующей (поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, включающей его в самостоятельную оценочную деятельность), и диагностической, способствующей выявлению и осознанию педагогическим работником и обучающимся существующих проблем в обучении.

Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании по учебному предмету.

В текущей оценке используются различные формы и методы проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, индивидуальные и групповые формы, само- и взаимооценка, рефлексия, листы продвижения и другие) с учетом особенностей учебного предмета.

Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебного процесса.

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по учебному предмету.

Внутренний мониторинг представляет собой следующие процедуры:

стартовая диагностика;

оценка уровня достижения предметных и метапредметных результатов;

оценка уровня функциональной грамотности;

оценка уровня профессионального мастерства педагогического работника,

осуществляемого на основе выполнения обучающимися проверочных работ, анализа посещенных уроков, анализа качества учебных заданий, предлагаемых педагогическим работником обучающимся.

Содержание и периодичность внутреннего мониторинга устанавливается решением педагогического совета образовательной организации. Результаты внутреннего мониторинга являются основанием подготовки рекомендаций для текущей коррекции учебного процесса и его индивидуализации и (или) для повышения квалификации педагогического работника.

Система оценки достижения обучающимися с ЗПР планируемых результатов освоения РАОП ООО для обучающихся с ЗПР должна предусматривать оценку достижения обучающимися с ЗПР планируемых результатов освоения ПКР.

Оценка достижений по Программе коррекционной работы имеет дифференцированный характер, в связи с чем может определяться индивидуальными программами развития обучающихся с ЗПР.

Мониторинг достижения обучающимися планируемых результатов ПКР предполагает:

- проведение специализированного комплексного психолого-педагогического обследования каждого обучающегося с ЗПР, в том числе показателей развития познавательной, эмоциональной, регуляторной, личностной, коммуникативной и речевой сфер, свидетельствующий о степени влияния нарушений развития на учебно-познавательную деятельность и социальную адаптацию, при переходе на уровень основного общего образования (стартовая диагностика в начале обучения в пятом классе), а также не реже одного раза в полугодие;

- систематическое осуществление психолого-педагогических наблюдений в учебной и внеурочной деятельности;

- проведение мониторинга социальной ситуации и условий семейного воспитания (проводится в начале обучения в пятом классе, а также не реже одного раза в полугодие);

- изучение мнения о социокультурном развитии обучающихся педагогических работников и родителей (законных представителей) (проводится при переходе на уровень основного общего образования, а также не реже одного раза в полугодие).

Изучение достижения каждым обучающимся с ЗПР планируемых результатов ПКР проводится педагогическими работниками в том числе учителями-дефектологами, педагогами-психологами, учителями-логопедами, социальными педагогами, учителями-предметниками, классными руководителями.

Для оценки результатов освоения обучающимися с ЗПР ПКР, в том числе расширения сферы жизненной компетенции, используется метод экспертной оценки, который представляет собой процедуру оценки результатов на основе мнений группы специалистов (экспертов) и родителей обучающегося. Данная процедура осуществляется на заседаниях психолого-педагогического консилиума и объединяет всех участников образовательного процесса, сопровождающих обучающегося с ЗПР. Результаты освоения обучающимися с ЗПР ПКР не выносятся на итоговую оценку.

Решение о достижении обучающимися планируемых результатов ПКР принимает психолого-педагогический консилиум образовательной организации на основе анализа материалов комплексного изучения каждого обучающегося, разрабатывает рекомендации для дальнейшего обучения.

Рабочая адаптированная программа по технологии для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) варианта 7 на уровне основного общего образования для обучающихся 5-9 классов.

### **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, изготовленный обучающимися. 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.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

#### **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» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

#### **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.

#### **Вариативные модули программы по технологии**

##### **Модуль «Автоматизированные системы»**

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

##### **Модули «Животноводство» и «Растениеводство»**

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей:

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

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

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

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

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

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

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

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). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по технологии**

Основными принципами, лежащими в основе реализации содержания данного предмета и позволяющими достичь планируемых результатов обучения, являются:

- учет индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся с ЗПР;
- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- опора на жизненный опыт ребенка;
- ориентация на внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами;
- необходимость и достаточность в определении объема изучаемого материала;
- введения в содержание учебной программы по технологии коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, формирование у обучающихся деятельностных функций, необходимых для решения учебных задач.

Предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования обучающихся с ЗПР. Его содержание предоставляет возможность молодым людям успешно социализироваться, бесконфликтно войти в мир искусственной, созданной людьми среды техники и технологий, которая называется техносферой и является главной составляющей окружающей человека действительности.

При проведении учебных занятий по технологии, с целью максимальной практической составляющей урока и реализации возможности педагога осуществить индивидуальный подход к обучающемуся с ЗПР, осуществляется деление классов на подгруппы. При наличии необходимых условий и средств возможно деление и на мини-группы.

## **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.

##### **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.

##### **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.

## **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.

## **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. Организация рабочего места при работе с древесиной.

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 (нитки, 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 выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

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).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **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. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

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.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

## **7 КЛАСС**

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

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

## **8 КЛАСС**

История развития беспилотного авиационного, применение беспилотных воздушных судов.

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.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

## **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.

Научно-практический проект по робототехнике.

## **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 и последующей распечатки их развёрток.

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.

### **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 на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

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.

### **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.

## **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.

## **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.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

## **9 КЛАСС**

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

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

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

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

### **Вариативные модули**

#### **Модуль «Автоматизированные системы»**

### **8–9 КЛАССЫ**

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

### **Модуль «Животноводство»**

#### **7–8 КЛАССЫ**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

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

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

### **Модуль «Растениеводство»**

#### **7–8 КЛАССЫ**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

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

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.  
Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование БПЛА и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися с задержкой психического развития РАОП ООО для обучающихся с ЗПР (вариант 7) соответствуют ФГОС ООО с учетом их особых образовательных потребностей.

При проектировании планируемых результатов реализуется индивидуально-дифференцированный подход как один из ведущих в процессе образования обучающихся с ЗПР.

При проектировании планируемых предметных результатов по отдельным предметам необходимо учитывать особые образовательные потребности и возможности обучающихся с ЗПР.

Планируемые результаты освоения обучающимися с ЗПР АООП ООО дополняются результатами освоения ПКР:

1) результатами достижения каждым обучающимся сформированное конкретных качеств личности с учетом социокультурных норм и правил, жизненных компетенций, способности к социальной адаптации в обществе, в том числе:

сформированность социально значимых личностных качеств, включая ценностно-смысловые установки, отражающие гражданские позиции с учетом морально-нравственных норм и правил; правосознание, включая готовность к соблюдению прав и обязанностей гражданина Российской Федерации; социальные компетенции, включая, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, значимость расширения социальных контактов, развития межличностных отношений при соблюдении социальных норм, правил поведения, ролей и форм взаимодействия в социуме;

сформированность мотивации к качественному образованию и целенаправленной познавательной деятельности;

освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей;

формирование умений продуктивной коммуникации со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в ходе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

способность осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия; формулировать и оценивать риски, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха;

способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов (в речевом, двигательном, коммуникативном, волевом развитии) и проявление стремления к их преодолению;

способность к саморазвитию и личностному самоопределению, умение ставить достижимые цели и строить реальные жизненные планы.

Значимым личностным результатом освоения РАОП ООО для обучающихся с ЗПР, отражающим результаты освоения коррекционных курсов и Программы воспитания, является сформированность социальных (жизненных) компетенций, необходимых для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающих становление социальных

отношений обучающихся с ЗПР в различных средах, обеспечивающих адаптацию обучающегося с ЗПР к изменяющимся условиям социальной и природной среды;

2) результатами овладения универсальными учебными действиями, в том числе:

самостоятельным мотивированным определением цели образования, задач собственной учебной и познавательной деятельности;

планированием путей достижения целей, выбора наиболее эффективных способов решения учебных, познавательных и задач, а также задач социальной практики;

самостоятельным соотношением собственных действий с планируемыми результатами, осуществлением самоконтроля и самооценки собственной деятельности и деятельности других обучающихся в процессе достижения результата, определением способов действий в рамках предложенных условий и требований; принятием решений и осуществлением осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; корректированием собственных действий с учетом изменяющейся ситуации; оценением правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей ее решения;

планированием и регуляцией собственной деятельности;

умением использовать смысловое чтение для извлечения, обобщения и систематизации информации из одного или нескольких источников с учетом поставленных целей, для решения учебных и познавательных задач;

умением определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять логическое рассуждение, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии), формулировать выводы;

созданием, применением и преобразованием знаков и символов, моделей и схем для решения учебных и познавательных задач;

организацией учебного сотрудничества и совместной деятельности с педагогическим работником и сверстниками; осуществлением учебной и внеурочной деятельности индивидуально и в группе;

соблюдением речевого этикета, в том числе реализация требований к культуре общения с учетом коммуникативной ситуации и речевых партнеров;

использованием речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

активным участием в диалоге (полилоге) при инициировании собственных высказываний, аргументации и доказательстве собственного мнения;

самостоятельным разрешением конфликтных ситуаций на основе согласования позиций и учета интересов; формулированием, аргументацией и отстаиванием собственного мнения;

распознаванием невербальных средств общения, умением прогнозировать возможные конфликтные ситуации, смягчая конфликты;

владением устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

использованием информационно-коммуникационных технологий;

экологическим мышлением, его применением в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

3) достижениями планируемых предметных результатов образования и результатов коррекционно-развивающих курсов по Программе коррекционной работы, в том числе:

освоением в ходе изучения учебных предметов умений, специфических для данной

предметной области, видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебнопроектных и социально-проектных ситуациях;

формированием и развитием научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;

освоением междисциплинарных учебных программ: "Формирование универсальных учебных действий", "Формирование ИКТ-компетентности обучающихся", "Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности"; учебных программ по предметам учебного плана;

применением различных способов поиска (в справочных источниках и в сети Интернет), обработки и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, в том числе при подготовке презентаций для устных ответов (например, выступлений).

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

ценностное отношение к технологиям, трудовым достижениям народа;

чувство ответственности и долга перед своей семьей, малой и большой Родиной через трудовую деятельность;

установка на активное участие в решении практических задач в области предметной технологической деятельности;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

готовность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

повышение уровня своей компетентности через практическое овладение элементами организации умственного и физического труда;

способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов (в речевом, двигательном, коммуникативном, волевом развитии) и проявление стремления к их преодолению;

способность к самоопределению в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, умение ставить реальные достижимые планы;

готовность брать на себя инициативу в повседневных бытовых делах и нести ответственность за результат своей работы;

способность выбирать адекватную форму поведения, с точки зрения опасности или безопасности для себя и окружающих, при выполнении трудовых функций;

способность регулировать свое поведение и эмоциональные реакции в различных трудовых ситуациях, при коммуникации с людьми разного статуса.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения 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;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

#### **Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

### **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**

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

### **Модуль «Производство и технология»**

#### **5–6 КЛАССЫ:**

- иметь представление о роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;

- иметь представление о роли техники и технологий в цифровом социуме;

- выявлять при помощи учителя причины и последствия развития техники и технологий;

- характеризовать по опорному плану, схеме виды современных технологий;

- уметь строить по алгоритму учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;

- научиться на базовом уровне конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- иметь опыт использования различных материалов (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать с помощью учителя знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- иметь опыт коллективного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- иметь представление о понятии «биотехнология»;
- классифицировать по опорной схеме методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
- иметь представление о понятиях «биоэнергетика», «биометаногенез».

### **7–9 КЛАССЫ:**

- иметь представление о видах современных технологий;
- иметь опыт применения технологии для решения возникающих задач;
- иметь опыт использования методов учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- с помощью учителя приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
- иметь опыт использования информационно-когнитивных технологий преобразования данных в информацию и информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- иметь представления об области применения технологий, их возможностях и ограничениях;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать на базовом уровне значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- иметь представления об использовании нанотехнологий в различных областях;
- иметь представления о экологических проблемах;
- иметь представления о роли прививок.

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

#### **5–6 КЛАССЫ:**

- иметь представления о познавательной и преобразовательной деятельности человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать с помощью учителя инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

- иметь опыт использования знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование под контролем учителя;
- выполнять под контролем учителя технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- иметь представления о технологических операциях ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- иметь опыт проектирования интерьера помещения с использованием программных сервисов;
- составлять по опорной схеме последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить при помощи учителя чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- иметь представления о свойствах наноструктур, их использовании в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

#### **7–9 КЛАССЫ:**

- иметь представление о основных этапах создания проектов от идеи до презентации и использовании полученных результатов;
- иметь опыт использования программных сервисов для поддержки проектной деятельности;
- проводить под руководством учителя и по опорной схеме необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами под руководством учителя контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- иметь представления о видах и назначении методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- иметь опыт конструирования моделей различных объектов и использования их в практической деятельности;
- конструировать при помощи учителя и по опорной схеме модели машин и механизмов;

- изготавливать при помощи учителя и по опорной схеме изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- иметь опыт создания художественного образа и воплощения его в продукте;
- строить при помощи учителя чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- иметь опыт применения основных приёмов и навыков решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- иметь представление о современных и перспективных технологиях производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- иметь представления о понятиях «композиты», «нанокompозиты», примерах использования нанокompозитов в технологиях, механических свойствах композитов;
- иметь представления о аллотропных соединениях углерода, примерах использования аллотропных соединений углерода;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;
- иметь опыт изготовления субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему.

## **Модуль «Робототехника»**

### **5–6 КЛАССЫ:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать по опорной схеме роботов по видам и назначению;
- знать основные законы робототехники;
- иметь опыт конструирования и программирования движущихся моделей;
- получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- иметь опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- иметь опыт индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

### **7–8 КЛАССЫ:**

- иметь опыт конструирования и моделирования робототехнических систем;
- уметь использовать визуальный язык программирования роботов (с учетом актуального уровня развития обучающихся с ЗПР);
- иметь опыт реализации полного цикла создания робота;

- иметь опыт программирования действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
- иметь опыт программирования работы модели роботизированной производственной линии;
- иметь опыт управления движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
- получить возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов;
- иметь опыт осуществления робототехнических проектов;
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

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

#### **7–8 КЛАССЫ:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь опыт разработки оригинальных конструкций с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания под руководством учителя;
  - создавать по опорной схеме и под руководством учителя 3D-модели, используя программное обеспечение;
  - устанавливать при помощи учителя адекватность модели объекту и целям моделирования;
  - проводить анализ и модернизацию компьютерной модели под руководством учителя;
  - иметь опыт изготовления прототипов с использованием 3D-принтера;
  - получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
  - модернизировать с помощью учителя прототип в соответствии с поставленной задачей;
  - презентовать изделие;
  - иметь представление о видах макетов и их назначении;
  - иметь опыт создания макетов различных видов;
  - выполнять с помощью учителя развёртку и соединения фрагментов макета;
  - выполнять с помощью учителя сборку деталей макета;
  - получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
  - иметь опыт разработки графической документации;
  - иметь представления о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

### **Модуль «Компьютерная графика, черчение»**

#### **8 КЛАССЫ:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь представление о смысле условных графических обозначений, иметь опыт создания с их помощью графических текстов;

- иметь опыт ручного способа вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- иметь опыт автоматизированного способа вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь на простейшем уровне читать чертежи деталей и осуществлять при помощи учителя расчёты по чертежам;
- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- иметь представление о средствах и формах графического отображения объектов или процессов, правилах выполнения графической документации;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- иметь представление об оформлении конструкторской документации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

### **Модуль «Автоматизированные системы»**

#### **7–8 КЛАССЫ:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь опыт исследования схемы управления техническими системами;
- иметь опыт управления учебными техническими системами;
- иметь представления об автоматических и автоматизированных системах;
- иметь опыт проектирования под руководством учителя автоматизированных систем;
- иметь опыт конструирования автоматизированных систем;
- получить возможность использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- иметь опыт использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- использовать на базовом уровне мобильные приложения для управления устройствами;
- иметь опыт управления учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;
- иметь представление о способах хранения и производства электроэнергии;
- иметь представление о типах передачи электроэнергии;
- иметь представление о принципе сборки электрических схем;
- получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов с помощью учителя;

- иметь представление о том, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;
- различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
- иметь представление об аналоговой и цифровой схемотехнике;
- иметь опыт программирования простого «умного» устройства с заданными характеристиками;
- иметь представления об особенностях современных датчиков, применении их в реальных задачах;
- иметь опыт составления несложных алгоритмов управления умного дома.

### **Модуль «Животноводство»**

#### **7–8 КЛАССЫ:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь представления об основных направлениях животноводства;
- иметь представления об особенностях основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- описывать по опорной схеме полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
- знать виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценивать при помощи учителя условия содержания животных в различных условиях;
- иметь опыт оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
- иметь представления о способах переработки и хранения продукции животноводства;
- иметь представления о пути цифровизации животноводческого производства;
- иметь представления о мире профессий, связанных с животноводством, их востребованности на рынке труда.

### **Модуль «Растениеводство»**

#### **7–8 КЛАССЫ:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь представление об основных направлениях растениеводства;
- описывать по опорной схеме полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- иметь представление о видах и свойствах почв данного региона;
- знать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать с помощью учителя культурные растения по различным основаниям;
- знать полезные дикорастущие растения и их свойства;
- знать опасные для человека дикорастущие растения;
- знать полезные для человека грибы;
- знать опасные для человека грибы;
- иметь представление о методах сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- иметь представление о методах сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

- иметь представление об основных направлениях цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- иметь представление о мире профессий, связанных с растениеводством, их востребованности на рынке труда.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

#### ПОДГРУППА №1

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Технологии вокруг нас	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
1.3	Проектирование и проекты	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
8					
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Введение в графику и черчение	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
8					
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей. Проявляющий

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
	и её свойства				интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний. Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	7		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	7		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	8		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.10	Технологические операции по пошиву	8	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
	изделия. Оценка качества швейного изделия			<a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
42					
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.4	Программирование робота	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	3		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.6	Основы проектной деятельности	3	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

**5 КЛАСС**  
**ПОДГРУППА №2**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
1.1	Технологии вокруг нас	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
1.3	Проектирование и проекты	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
8					

### Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение

2.1	Введение в графику и черчение	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий эмоционально- чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
8					

### Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов

3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей. Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	6		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания	
		Всего	Контрольные работы			
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	8		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	<p>труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний. Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.</p>	
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	8		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>		
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>		
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>		
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>		
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>		
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>		
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>		
42						

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.4	Программирование робота	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	3		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.6	Основы проектной деятельности	3	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

**6 КЛАСС**  
**ПОДГРУПА №1**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Модели и моделирование	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
1.3	Техническое конструирование	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
1.4	Перспективы развития технологий	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.
3.2	Способы обработки тонколистового	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	Проявляющий интерес к

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
	металла			<a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний. Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно- патриотических и др. объединениях, акциях, программах).
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	3		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	8		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	8		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	14	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		42			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Понимающий значение и глобальный характер экологических
4.2	Роботы: конструирование и управление	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	3		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества. Сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.5	Программирование управления одним сервомотором	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.6	Основы проектной деятельности	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

**6 КЛАСС**  
**ПОДГРУППА №2**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Модели и моделирование	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
1.3	Техническое конструирование	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
1.4	Перспективы развития технологий	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.
3.2	Способы обработки тонколистового металла	8		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	10		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	8	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
	профессий				Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно- патриотических и др. объединениях, акциях, программах).
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		42			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.
4.2	Роботы: конструирование и управление	0.5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	3		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.5	Программирование управления одним сервомотором	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.6	Основы проектной деятельности	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		10			

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

**7 КЛАСС**  
**ПОДГРУППА №1**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в доступной по возрасту социально значимой деятельности
1.2	Цифровизация производства	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
1.3	Современные и перспективные технологии	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях знания.
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий интерес и уважение к отечественной и мировой
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	художественной культуре. Проявляющий уважение к
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление. Обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	Бережно относящийся к

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
				<a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного образа жизни, в том числе в информационной среде. Проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве
4.2	Обработка металлов	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.6	Текстильные материалы	18	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		30			
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины — России, Российского государства.
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2			

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	4	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки. . Участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности. Сознательный ценность труда в жизни человека, семьи, общества
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7		

**7 КЛАСС**  
**ПОДГРУППА №2**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Принимающий участие в жизни класса, общеобразоват

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
1.2	Цифровизация производства	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	ельной организации, в доступной по возрасту социально значимой деятельности
1.3	Современные и перспективные технологии	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях знания.
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий интерес и уважение к отечественной и мировой художественной культуре.
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
				os.ru/main	Проявляющий
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление. Обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий
4.2	Обработка металлов	6		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	основные правила здорового и безопасного
4.3	Пластмасса и другие	6		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	для себя и

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
	современные материалы: свойства, получение и использование			<a href="https://uchebnik.mos.ru/main">/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	других людей образа жизни, в том числе в информационной среде.
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	2	1	<a href="https://resh.edu.ru">/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	1	<a href="https://resh.edu.ru">/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
4.6	Текстильные материалы	6	1	<a href="https://resh.edu.ru">/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		42			
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1		<a href="https://resh.edu.ru">/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины — России, Российского государства. Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	1		<a href="https://resh.edu.ru">/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2			
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	2		<a href="https://resh.edu.ru">/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	4	1	<a href="https://resh.edu.ru">/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольн ые работы		
				os.ru/main	ь за свои поступки. . Участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности. Сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		80	7		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Управление производством и технологии	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление.
1.2	Производство и его виды	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Сознающий и принимающий свою половую принадлежность, соответствующие ей психофизические и поведенческие особенности с учётом возраста.
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
					<p>числе предпринимате льской деятельности в условиях самозанятости или наёмного труда. Применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользо вания в быту, общественном пространстве. . Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическую активность), стремление к физическому совершенствов анию, соблюдающий и пропагандирую щий безопасный и</p>

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
					здоровый образ жизни.
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий
3.2	Прототипирование	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
					неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.
4.2	Беспилотные воздушные суда	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях
4.3	Подводные робототехнические системы	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	1		познания, исследовательской деятельности. Понимающий специфику

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
					<p>трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки и в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе</p>
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	7		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9 КЛАСС**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление.
1.2	Моделирование экономической деятельности	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Сознающий и принимающий свою половую принадлежность, соответствующие ей психофизические и поведенческие особенности с учётом возраста.
1.3	Технологическое предпринимательство	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
					<p>числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наёмного труда. Применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве. . Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и</p>

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
					здоровый образ жизни.
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий
3.2	Основы проектной деятельности	3		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
					неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.
4.2	Система «Интернет вещей»	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях
4.3	Промышленный Интернет вещей	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях
4.4	Потребительский Интернет вещей	2		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях
4.5	Основы проектной деятельности	5		<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>	опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях
4.6	Современные профессии	2	1		познания, исследовательской деятельности. Понимающий специфику

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		Всего	Контрольные работы		
					<p>трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки и в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе</p>
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4		