

муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Межшкольный учебный комбинат города Тулы»

Принята  
решением  
педагогического совета

30 августа 2022 года

(протокол № 1)

Утверждено

приказом № 88-о от 30 августа 2022 года

Директор МБОУ МУК города Тулы

\_\_\_\_\_ О.А.Лерер

**ОСНОВНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
основного общего образования**

**срок реализации - 5 лет**

**Тула, 2022**

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Раздел	Страница
<b>1.</b>	<b>Целевой раздел основной образовательной программы основного общего образования</b>	
<b>1.1.1.</b>	Пояснительная записка	<b>3-6</b>
<b>1.1.2.</b>	Принципы формирования и механизмы реализации	<b>7-8</b>
<b>1.1.3.</b>	Общая характеристика ООП ООО	<b>9</b>
<b>1.2.</b>	Планируемые результаты освоения обучающимися ООП ООО	<b>10-14</b>
<b>1.2.1.</b>	Принципы формирования и механизмы реализации основной образовательной программы	<b>10-12</b>
<b>1.2.2.</b>	Общая характеристика основной образовательной программы	<b>13</b>
<b>1.3.</b>	Система оценки достижения планируемых результатов освоения ООП	<b>14-23</b>
<b>1.3.1.</b>	Общие положения	<b>14</b>
<b>1.3.2.</b>	Особенности оценки метапредметных результатов	<b>17</b>
<b>1.3.3.</b>	Организация и содержание оценочных процедур	<b>23</b>
<b>П.</b>	<b>Содержательный раздел основной образовательной программы основного общего образования</b>	<b>24-26</b>
<b>2.1.</b>	Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности)	<b>27-107</b>
<b>2.1.1</b>	Технология	<b>27-51</b>
<b>2.1.2</b>	Информатика	<b>52-68</b>
<b>2.1.3</b>	Черчение	<b>69-77</b>
<b>2.1.4</b>	Внеурочная деятельность	<b>78-107</b>
<b>Ш.</b>	<b>Организационный раздел основной образовательной программы основного общего образования</b>	
<b>3.1.</b>	Учебный план программы	<b>108-129</b>
<b>3.2.</b>	Календарный учебный график	<b>130-131</b>
<b>3.3.</b>	Характеристика условий реализации основной образовательной программы основного общего образования	<b>132-133</b>
<b>3.3.1</b>	Кадровые условия реализации основной образовательной программы	<b>134-136</b>
<b>3.3.2</b>	Финансово-экономические условия реализации ООП ООО	<b>137</b>

## **1.Целевой раздел основной образовательной программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Согласно ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», *основное общее образование* является необходимым уровнем образования. Оно направлено на становление и формирование личности обучающегося (формирование 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).

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы предусматривает решение следующих основных задач: обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования; обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ; реализацию программы воспитания, обеспечение индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для ее самореализации; обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений; взаимодействие образовательной организации при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами; выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе детей, проявивших выдающиеся способности, детей с ОВЗ и инвалидов, их интересов через систему клубов, секций, студий и кружков, общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования; организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности; участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада; включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и

действия; социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, организациями профессионального образования, центрами профессиональной работы; сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Обучающиеся, не освоившие программу основного общего образования, не допускаются к обучению на следующих уровнях образования.

*Основная образовательная программа основного общего образования* является основным документом, определяющим содержание общего образования, а также регламентирующим образовательную деятельность организации в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС соотношения обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательного процесса.

Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Межшкольный учебный комбинат города Тулы (далее – МБОУ МУК), разработана на основе Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями; в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден Приказом Министерства Просвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101); с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22) (далее – ПООП ООО), электронный ресурс: <http://fgosreestr.ru/>.

Основная образовательная программа основного общего образования (далее – ООП ООО) определяет цели, принципы формирования, механизмы реализации, планируемые результаты, систему оценки достижения планируемых результатов, содержание и организацию образовательной деятельности МБОУ МУК города Тулы. Разработка ООП осуществлялась с привлечением коллегиальных органов управления (педагогический совет, совет родителей, совет обучающихся), обеспечивающих государственно-общественный характер управления образовательным учреждением. Настоящая программа отвечает требованиям Стандарта, обеспечивает преемственность основного общего и среднего общего образования,

доступность и качество образования для обучающихся с разными образовательными возможностями.

Настоящая Программа реализуется на уровне основного общего образования. Нормативный срок реализации – 5 лет (5-9 классы). Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Цели реализации основной образовательной программы основного общего образования:

- становление и формирование личности обучающегося (формирование 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 достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья; Достижение поставленных целей при разработке и основной образовательной программы предусматривает решение следующих основных задач:

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям – Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- обеспечение преемственности основного общего, среднего – общего образования;
- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования;
- достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части – образовательной программы, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для ее самореализации;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации – учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;
- взаимодействие МБОУ МУК города Тулы при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами;

- организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ МУК города Тулы является основным документом, определяющим содержание общего образования, а также регламентирующим образовательную деятельность в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС соотношения обязательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса.

Цель образовательной программы МБОУ МУК города Тулы – обеспечить в образовательном процессе содержательное, организационное и информационное поле для развития личности обучающихся в соответствии с его индивидуальными особенностями.

Форма обучения: образовательная программа осваивается в очной форме.

Нормативный срок обучения: 5 лет (с 5 по 9 классы).

Учебный год начинается 1 сентября 2022 года и заканчивается 31 августа 2023 года.

Учебные занятия продолжаются с 01.09.2022 по 27.05.2023 года.

Учебные занятия проводятся в одну (первую) смену.

Начало учебных занятий – 8.30.

Язык, на котором осуществляется образование: русский.

#### **Учебные предметы**

<b>Учебный план основного общего образования</b>	<b>Внеурочная деятельность</b>
Информатика	Занимательная информатика
Технология	Лоскутная пластика
	Начальное техническое моделирование
	Объемная вышивка
	Конструирование и программирование механизмов
	Креативное рукоделие
Черчение	Инженерная графика

### **1.1.1. Принципы формирования и механизмы реализации основной образовательной программы основного общего образования**

В основе разработки Программы лежат следующие принципы и подходы:

- 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;
- признание решающей роли содержания образования, способов организации– образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного и социального развития обучающихся;
- учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей, обучающихся при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;
- разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального– развития каждого обучающегося, в том числе одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- преемственность основных образовательных программ, проявляющуюся во взаимосвязи и согласованности в отборе содержания образования;
- взаимосвязи и согласованности в отборе содержания образования, а также в последовательности его развертывания по уровням образования и этапам обучения в целях обеспечения системности знаний, повышения качества образования и обеспечения его непрерывности; обеспечение фундаментального характера образования, учета специфики– изучаемых предметов;
- принцип единства учебной и воспитательной деятельности, предполагающий– направленность учебного процесса на достижение личностных результатов освоения образовательной программы;
- принцип здоровьесбережения, предусматривающий исключение образовательных технологий, которые могут нанести вред физическому и психическому здоровью обучающихся, приоритет использования здоровьесберегающих педагогических технологий, приведение объема учебной нагрузки в соответствие с требованиями действующих санитарных правил и нормативов.

Основная образовательная программа формируется с учетом особенностей развития детей 11—15 лет, связанных:

- с переходом от способности осуществлять принятие заданной педагогом и осмысленной цели к овладению этой учебной деятельностью на уровне основной школы в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов, к новой внутренней позиции обучающегося направленности на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества, к развитию способности проектирования собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе;
- с формированием у обучающегося типа мышления, который ориентирует его на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром;
- с овладением коммуникативными средствами и способами организации–кооперации, развитием учебного сотрудничества, реализуемого в отношениях, обучающихся с учителем и сверстниками.



### **1.1.2. Общая характеристика основной образовательной программы основного общего образования**

Основная образовательная программа основного общего образования разработана в соответствии с ФГОС ООО, с учетом Примерной основной образовательной программы, учитывает социально-экономические, национальные и этнокультурные потребности нашего региона, обеспечивает достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными ФГОС ООО, определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности на уровне основного общего образования и реализуется в МБОУ МУК города Тулы через урочную и внеурочную деятельность с соблюдением требований действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Структура программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений за счет включения в учебные планы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности). Объем обязательной части программы составляет 70%, а объем части, формируемой участниками образовательных отношений – 30% от общего объема программы, реализуемой в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса к учебной нагрузке при 6-дневной учебной неделе. Образовательные программы основного общего образования реализуются самостоятельно.

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями Стандарта к структуре ООП и содержит три раздела: целевой, содержательный и организационный.

Образовательная программа содержит документы, развивающие и детализирующие положения и требования, определенные во ФГОС ООО.

## **1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися ООП ООО**

### **1.2.1. Принципы формирования и механизмы реализации основной образовательной программы основного общего образования**

В основе разработки основной образовательной программы основного общего образования лежат следующие принципы и подходы:

- 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;
- признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного и социального развития обучающихся;
- учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;
- разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося, в том числе одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- преемственность основных образовательных программ, проявляющуюся во взаимосвязи и согласованности в отборе содержания образования, а также в последовательности его развертывания по уровням образования и этапам обучения в целях обеспечения системности знаний, повышения качества образования и обеспечения его непрерывности;
- обеспечение фундаментального характера образования, учета специфики изучаемых предметов;
- принцип единства учебной и воспитательной деятельности, предполагающий направленность учебного процесса на достижение личностных результатов освоения образовательной программы;
- принцип здоровьесбережения, предусматривающий исключение образовательных технологий, которые могут нанести вред физическому

и психическому здоровью обучающихся, приоритет использования здоровьесберегающих педагогических технологий, приведение объема учебной нагрузки в соответствие с требованиями действующих санитарных правил и нормативов.

Основная образовательная программа формируется с учетом особенностей развития детей 11—15 лет, связанных:

- с переходом от способности осуществлять принятие заданной педагогом и осмысленной цели к овладению этой учебной деятельностью на уровне основной школы в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов, к новой внутренней позиции обучающегося — направленности на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества, к развитию способности проектирования собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе;
- с формированием у обучающегося типа мышления, который ориентирует его на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром;
- с овладением коммуникативными средствами и способами организации кооперации, развитием учебного сотрудничества, реализуемого в отношениях, обучающихся с учителем и сверстниками.

Переход обучающегося в основную школу совпадает с первым этапом подросткового развития — переходом к кризису младшего подросткового возраста (11—13 лет, 5—7 классы), характеризующимся началом перехода от детства к взрослости, при котором центральным и специфическим новообразованием в личности подростка является возникновение и развитие самосознания — представления о том, что он уже не ребенок, т. е. чувства взрослости, а также внутренней переориентацией подростка с правил и ограничений, связанных с моралью послушания, на нормы поведения взрослых.

Второй этап подросткового развития (14—15 лет, 8—9 классы), характеризуется:

- бурным, скачкообразным характером развития, т. е. происходящими за сравнительно короткий срок многочисленными качественными изменениями прежних особенностей, интересов и отношений подростка, появлением у подростка значительных субъективных

трудностей и переживаний;

- стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками;
- особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира;
- обостренной в связи с возникновением чувства взрослости восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, которые существуют в мире взрослых и в их отношениях, что порождает интенсивное формирование нравственных понятий и убеждений, выработку принципов, моральное развитие личности;
- сложными поведенческими проявлениями, которые вызваны противоречием между потребностью подростков в признании их взрослыми со стороны окружающих и собственной неуверенностью в этом и выражаются в разных формах непослушания, сопротивления и протеста;
- изменением социальной ситуации развития: ростом информационных нагрузок, характером социальных взаимодействий, способами получения информации.

### **1.2.2. Общая характеристика основной образовательной программы основного общего образования**

Программа основного общего образования разрабатывается в соответствии со ФГОС основного общего образования и с учетом Примерной основной образовательной программой (ПООП).

Примерная основная образовательная программа, согласно закону «Об образовании в Российской Федерации», — это учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный план, учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, иные компоненты), определяющая объем и содержание образования определенного уровня, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Примерная основная образовательная программа основного общего образования разрабатывается на основе ФГОС с учетом потребностей социально-экономического развития регионов, этнокультурных особенностей населения.

Таким образом, ПООП основного общего образования содержит документы, развивающие и детализирующие положения и требования, определенные во ФГОС ООО. Образовательная организация, в свою очередь, разрабатывая основную образовательную программу, использует содержащуюся в ПООП документацию с учетом своих возможностей и особенностей осуществления образовательной деятельности.

Примерная основная образовательная программа включает следующие документы:

- рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей;
- программу формирования универсальных учебных действий у обучающихся;
- учебный план;
- план внеурочной деятельности;
- календарный учебный график;
- характеристику условий реализации программы основного общего образования в соответствии с требованиями ФГОС. Тематическое планирование выделено в отдельный документ, который не входит в текст данного документа, но его можно найти на сайте.

### 1.3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 1.3.1. Общие положения

В соответствии со статусом ФГОС ООО, «независимо от формы получения основного общего образования и формы обучения» этот документ «является основой объективной оценки соответствия установленным требованиям образовательной деятельности и подготовки обучающихся, освоивших программу основного общего образования». Это означает, что ФГОС задает основные требования к образовательным результатам и средствам оценки их достижения.

Система оценки достижения планируемых результатов (далее — система оценки) является частью управления качеством образования в образовательной организации и служит основой при разработке образовательной организацией собственного «Положения об оценке образовательных достижений обучающихся».

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 основной образовательной программы основного общего образования и обеспечение эффективной **«обратной связи»**, позволяющей осуществлять **управление образовательным процессом**.

**Основными направлениями и целями оценочной деятельности** являются:

- оценка образовательных достижений обучающихся на различных этапах обучения как основа их промежуточной и итоговой аттестации, а также основа процедур внутреннего мониторинга и мониторинговых исследований различных уровней;
- оценка результатов деятельности педагогических кадров как основа аттестационных процедур;
- оценка результатов деятельности образовательной организации как основа аккредитационных процедур.

Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися основной образовательной программы образовательной организации.

Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

**Внутренняя оценка** включает:

- стартовую диагностику,
- текущую и тематическую оценку,
- портфолио,
- внутришкольный мониторинг образовательных достижений,
- промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

**К внешним процедурам** относятся:

- независимая оценка качества образования и мониторинговые исследования.

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

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

**Уровневый подход** служит важнейшей основой для организации индивидуальной работы с учащимися. 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 достаточным для продолжения обучения и усвоения последующего материала.

**Комплексный подход** к оценке образовательных достижений реализуется с помощью:

- оценки предметных и метапредметных результатов;
- использования комплекса оценочных процедур (стартовой, текущей, тематической, промежуточной) как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений и для итоговой оценки;
- использования контекстной информации (особенности обучающихся, условия в процессе обучения и др.) для интерпретации полученных результатов в целях управления качеством образования;
- использования разнообразных методов и форм оценки, взаимно

дополняющих друг друга (стандартизированных устных и письменных работ, проектов, практических работ, командных, исследовательских, творческих работ, самоанализа и самооценки, взаимооценки, наблюдения, испытаний (тестов), динамических показателей усвоения знаний и развитие умений, в том числе формируемых с использованием цифровых технологий).



### **1.3.2. Особенности оценки метапредметных и предметных результатов**

#### **Особенности оценки метапредметных результатов**

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые представлены в программе формирования универсальных учебных действий обучающимися и отражают совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, а также систему междисциплинарных (межпредметных) понятий.

Формирование метапредметных результатов обеспечивается совокупностью всех учебных предметов и внеурочной деятельности.

Основным объектом и предметом оценки метапредметных результатов является овладение:

- универсальными учебными познавательными действиями (замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приемы решения задач);
- универсальными учебными коммуникативными 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 и речи, учитывать разные мнения и интересы, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации;
- собственной деятельности и сотрудничества с партнером) универсальными учебными регулятивными 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 внутришкольного мониторинга. Содержание и периодичность внутришкольного мониторинга устанавливается решением педагогического совета. Инструментарий строится на межпредметной основе и может включать диагностические материалы по оценке читательской и цифровой грамотности, сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных учебных действий.

Наиболее адекватными формами оценки являются:

- для проверки цифровой грамотности — практическая работа в

сочетании с письменной (компьютеризованной) частью;

- для проверки сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных учебных действий — экспертная оценка процесса и результатов выполнения групповых и индивидуальных учебных исследований, проектов.

Каждый из перечисленных видов диагностики проводится с периодичностью не менее чем один раз в два года.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

**Итоговый проект** представляет собой учебный проект, выполняемый 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 др.). Выбор темы итогового проекта осуществляется обучающимися.

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть одна из следующих работ:

- а) письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и др.);
- б) материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;
- в) отчетные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

Требования к организации проектной деятельности, к содержанию и направленности проекта, а также критерии оценки проектной работы разрабатываются с учетом целей и задач проектной деятельности на данном этапе образования и в соответствии с особенностями образовательной организации.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник проект к защите не допускается.

Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательной организации или на школьной конференции.

Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

**Критерии оценки проектной работы** разрабатываются с учетом целей

и задач проектной деятельности на данном этапе образования. Проектную деятельность целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. **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/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. **Сформированность предметных знаний и способов действий**, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. **Сформированность регулятивных действий**, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. **Сформированность коммуникативных действий**, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

### **Особенности оценки предметных результатов**

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам. Основой для оценки предметных результатов являются положения ФГОС ООО, представленные в разделах I «Общие положения» и IV «Требования к результатам освоения программы основного общего образования».

Формирование предметных результатов обеспечивается каждым учебным предметом.

Основным предметом оценки в соответствии с требованиями ФГОС ООО 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 моделям функциональной (математической, естественно-научной, читательской и др.).

Для оценки предметных результатов предлагаются следующие критерии: *знание и понимание, применение, функциональность.*

Обобщенный критерий **«Знание и понимание»** включает знание и понимание роли изучаемой области знания/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/проблем, различающихся сложностью предметного содержания, сочетанием когнитивных операций и универсальных познавательных действий, 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/проблем, в том числе в ходе поисковой деятельности, учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности.

Обобщенный критерий **«Функциональность»** включает использование *теоретического материала, методологического и процедурного знания* при решении **внеучебных проблем**, различающихся сложностью предметного содержания, читательских умений, контекста, а также сочетанием когнитивных операций.

В отличие от оценки способности обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием критериев «знание и понимание» и «применение», оценка функциональной грамотности направлена на выявление способности обучающихся применять предметные знания и умения во вне учебной ситуации, в ситуациях, приближенных к реальной жизни.

При оценке сформированности предметных результатов по критерию «функциональность» разделяют:

— оценку сформированности отдельных элементов функциональной грамотности в ходе изучения отдельных предметов, т.е. способности применить изученные знания и умения при решении нетипичных задач, которые связаны с внеучебными ситуациями и не содержат явного указания на способ решения; эта оценка осуществляется учителем в рамках формирующего оценивания по предложенным критериям;

— оценку сформированности отдельных элементов функциональной грамотности в ходе изучения отдельных предметов, не связанных напрямую с изучаемым материалом, например, элементов читательской грамотности (смыслового чтения); эта оценка также осуществляется учителем в рамках формирующего оценивания по предложенным критериям;

— оценку сформированности собственно функциональной грамотности, построенной на содержании различных предметов и внеучебных ситуациях. Такие процедуры строятся на специальном инструментарии, не опирающемся

напрямую на изучаемый программный материал. В них оценивается способность применения (переноса) знаний и умений, сформированных на отдельных предметах, при решении различных задач. Эти процедуры целесообразно проводить в рамках внутришкольного мониторинга.

Оценка предметных результатов ведется каждым учителем в ходе процедур текущего, тематического, промежуточного и итогового контроля, а также администрацией образовательной организации в ходе внутришкольного мониторинга.

Особенности оценки по отдельному предмету фиксируются в приложении к образовательной программе, которая утверждается педагогическим советом и доводится до сведения обучающихся и их родителей (законных представителей).

Описание должно включить:

- 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.

### 1.3.3. Организация и содержание оценочных процедур

**Стартовая диагностика** представляет собой процедуру оценки готовности к обучению на данном уровне образования. Проводится в начале 5 класса и выступает как основа (точка отсчета) для оценки динамики образовательных достижений. 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 может проводиться также учителями с целью оценки готовности к изучению отдельных предметов (разделов). Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебного процесса.

**Текущая оценка** представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении программы учебного предмета. Текущая оценка может быть формирующей, т.е. поддерживающей и направляющей усилия учащегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и учащимся существующих проблем в обучении. Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании. В текущей оценке используется весь арсенал форм и методов проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, индивидуальные и групповые формы, само- и взаимооценка, рефлексия, листы продвижения и др.) с учетом особенностей учебного предмета и особенностей контрольно-оценочной деятельности учителя. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебного процесса; при этом отдельные результаты, свидетельствующие об успешности обучения и достижении тематических результатов в более сжатые (по сравнению с планируемыми учителем) сроки, могут включаться в систему накопленной оценки и служить основанием, например, для освобождения ученика от необходимости выполнять тематическую проверочную работу.

**Тематическая оценка** представляет собой процедуру оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по предмету, которые фиксируются в учебных методических комплектах, рекомендованных Министерством просвещения РФ. По предметам, вводимым образовательной организацией самостоятельно, тематические планируемые результаты устанавливаются самой образовательной организацией. Тематическая оценка может вестись как в ходе изучения темы, так и в конце ее изучения. Оценочные процедуры подбираются так, чтобы они предусматривали возможность оценки достижения всей совокупности планируемых результатов и каждого из них. Результаты тематической оценки являются основанием для коррекции учебного процесса и его индивидуализации.

**Портфолио** представляет собой процедуру оценки динамики учебной и творческой активности учащегося, направленности, широты или избирательности интересов, выраженности проявлений творческой инициативы, а также уровня высших достижений, демонстрируемых данным учащимся. В портфолио включаются как работы обучающегося (в том числе фотографии, видеоматериалы и т.п.), так и отзывы на эти работы (например, наградные листы, дипломы, сертификаты участия, рецензии и проч.). Отбор работ и отзывов для портфолио ведется самим обучающимся и при участии семьи. Включение каких-либо материалов в портфолио без согласия обучающегося не допускается. Портфолио в части подборки документов формируется в электронном виде в течение всех лет обучения в основной школе. Результаты, представленные в портфолио, используются при выработке рекомендаций по выбору индивидуальной образовательной траектории на уровне среднего общего образования и могут отражаться в характеристике.

**Внутришкольный мониторинг** представляет собой процедуры: оценки уровня достижения предметных и метапредметных результатов; оценки уровня функциональной грамотности; оценки уровня профессионального мастерства учителя, осуществляемого на основе административных проверочных работ, анализа посещенных уроков, анализа качества учебных заданий, предлагаемых учителем обучающимся.

Содержание и периодичность внутришкольного мониторинга устанавливается решением педагогического совета. Результаты мониторинга являются основанием для рекомендаций как для текущей коррекции учебного процесса и его индивидуализации, так и для повышения квалификации учителя. Результаты внутришкольного мониторинга в части оценки уровня достижений учащихся обобщаются и отражаются в их характеристиках.

**Промежуточная аттестация** представляет собой процедуру аттестации обучающихся, которая проводится в конце каждой четверти (или в конце каждого триместра) и в конце учебного года по каждому изучаемому предмету. Промежуточная аттестация проводится на основе результатов накопленной оценки и результатов выполнения тематических проверочных работ и фиксируется в документе об образовании (дневнике).

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (ст.58) и иными нормативными актами.

## **2. Содержательный раздел программы основного общего образования**

### **2.1. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности)**

#### **2.1.1.ТЕХНОЛОГИЯ**

##### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА НАУЧНЫЙ, ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ предмета «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека. Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

- процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;
- открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях: были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего понятие алгоритма;

- проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;
- исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для



хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Основной целью освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

**Задачами** курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

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

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

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

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

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

- понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;
- алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;
- предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;
- методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

«Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

1. технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи.

При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

- уровень представления;
  - уровень пользователя;
  - когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);
2. практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

3. появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

Все эти позиции обозначены в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы». Современный курс технологии, как подчёркивается во ФГОС, должен содержать ответы на эти принципиальные вызовы.

Разумеется, этот новый контекст никак не умаляет (скорее, увеличивает) значимость ручного труда для формирования интеллекта и адекватных представлений об окружающем мире.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с процессом познания — построения и анализа разнообразных моделей. В этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

### **Структура модульного курса технологии**

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

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

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов. 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 4-й промышленной революции.

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

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

#### ***Модуль «Робототехника»***

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

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

Этот 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. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

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

Данный модуль нацелен на решение задач, схожих с задачами, решаемыми в предыдущем модуле: «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» — формирует инструментарий создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Как и предыдущий модуль, данный модуль очень

важен с точки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов техносферы.

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

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией «сверхзадачи» технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент в данном модуле сделан на автоматизации управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

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

Названные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Ведущими методическими принципами, которые реализуются в модульном курсе технологии, являются следующие принципы: «двойного вхождения» — вопросы, выделенные в отдельный вариативный модуль, фрагментарно присутствуют и в инвариантных модулях; цикличности — освоенное на начальном этапе содержание продолжает осваиваться и далее на более высоком уровне. Принцип «двойного вхождения» был сформулирован и обоснован выдающимся педагогом, академиком РАО В. С. Ледневым.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

- **с алгеброй и геометрией** при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы»;
- **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, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы».
- **с информатикой и ИКТ** 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 технология»;
- **с обществознанием** при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология»

Освоение учебного предмета «Технология» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированные центры компетенций (включая WorldSkills) и др.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

### **Основное общее образование**

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—9 классах из расчёта: в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8—9 классах — 1 час. Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе — 1 час в неделю и в 9 классе — 2 часа.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

### *Модуль «Производство и технология»*

#### 5-6 КЛАССЫ

#### **Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.**

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

#### **Раздел 2. Простейшие машины и механизмы.**

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов. Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

#### **Раздел 3. Задачи и технологии их решения.**

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции. Основные элементы технологии решения задач: чтение описаний и чертежей; введение

обозначений, оценка правильности рассуждений; запоминание, представление и запись информации; организация коммуникаций, анализ этапов решения, исследование, проектирование.

#### **Раздел 4. Основы проектной деятельности. Понятие проекта.**

Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

#### **Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.**

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира. Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ. Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.

#### **Раздел 6. Мир профессий.**

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

### **7-9 КЛАССЫ**

#### **Раздел 7. Технологии и искусство.**

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна. Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

#### **Раздел 8. Технологии и мир. Современная техносфера.**

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства. Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

#### **Раздел 9. Современные технологии.**

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях. Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии

и др. Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология. Сферы применения современных технологий.

### **Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий.**

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория. Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий.

Формализация и моделирование — основные инструменты познания окружающего мира.

### **Раздел 11. Элементы управления.**

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

### **Раздел 12. Мир профессий.**

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника». Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек».

Профессии предметной области «Художественный образ».

## ***Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»*** **5-6 КЛАССЫ**

### **Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию.**

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

### **Раздел 2. Материалы и их свойства.**

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов. Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге. Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей. Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов. Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока. Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами. Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и



синтетические наноструктуры. Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

### **Раздел 3. Основные ручные инструменты.**

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом. Компьютерные инструменты.

### **Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.**

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

### **Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов.**

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Резание заготовок. Строгание заготовок из древесины.

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея. Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом. Отделка изделий из конструкционных материалов.

Правила безопасной работы.

### **Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов.**

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Моделирование и проектирование одежды с помощью сервисных программ. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка.

### **Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов.**

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы. Сервировка стола. Правила этикета за столом.

Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

## **7-9 КЛАССЫ**

### **Раздел 8. Моделирование как основа познания и практической деятельности.**

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

### **Раздел 9. Машины и их модели.**

Как устроены машины. Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов. Физические законы, реализованные в простейших механизмах. Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

### **Раздел 10. Традиционные производства и технологии.**

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке.

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.

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Сырьё текстильной промышленности. Волокна растительного и животного происхождения. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и изготовленных из него материалов. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Технология изготовления плечевого и поясного

изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии современного швейного производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов.

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

### **Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере.**

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ. Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт. Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

### **Раздел 12. Технологии и человек.**

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Робототехника»**

#### **5-9 КЛАССЫ**

#### **Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.**

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии. Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя. От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического

робота. Управление механическим роботом. Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.

## **Раздел 2. Роботы: конструирование и управление.**

Общее устройство робота. Механическая часть.

Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

## **Раздел 3. Роботы на производстве.**

Роботы-манипуляторы. Перемещение предмета. Лазерный гравёр. 3D-принтер. Производственные линии. Взаимодействие роботов. Понятие о производстве. Модели производственных линий.

## **Раздел 4. Робототехнические проекты.**

Полный цикл создания робота: анализ задания и определение этапов его реализации; проектирование и моделирование робототехнического устройства; конструирование робототехнического устройства (включая использование визуально-программных средств и конструкторских решений); определение начальных данных и конечного результата: что «дано» и что требуется «получить»; разработка алгоритма реализации роботом заданного результата; реализация алгоритма (включая применение визуально-программных средств, разработку образца-прототипа); тестирование робототехнического изделия; отладка и оценка полноты и точности выполнения задания роботом.

Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения.

## **Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту.**

Жизненный цикл технологии. Понятие о конвергентных технологиях. Робототехника как пример конвергентных технологий. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

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

## **7-9 КЛАССЫ**

### **Раздел 1. Модели и технологии.**

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

### **Раздел 2. Визуальные модели.**

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.

Моделирование сложных объектов.

Рендеринг. Полигональная сетка. Диаграмма Вронского и её особенности. Триангуляция Делоне. Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг (рендеры).

3D-печать. Техника безопасности в 3D-печати. Аддитивные технологии. Экструдер и его устройство. Кинематика 3D^PUH-тера. Характеристики материалов для 3D-принтера. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

**Раздел 3. Создание макетов с помощью программных средств.**

Компоненты технологии макетирования: выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

**Раздел 4. Технология создания и исследования прототипов.**

Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

## **8-9 КЛАССЫ**

**Раздел 1. Модели и их свойства.**

Понятие графической модели.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

**Раздел 2. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта.**

Виды инженерных объектов: сооружения, транспортные средства, линии коммуникаций. Машины, аппараты, приборы, инструменты. Классификация инженерных объектов. Инженерные качества: прочность, устойчивость, динамичность, габаритные размеры, технические данные. Функциональные качества, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам.

Понятие об инженерных проектах. Создание проектной документации. Классическое черчение. Чертёж. набросок. Эскиз. Технический рисунок. Понятие о стандартах. Знакомство с системой ЕСКД, ГОСТ, форматами. Основная надпись чертежа. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры на чертеже. Понятие о проецировании.

Практическая деятельность по созданию чертежей.

**Раздел 3. Технология создания чертежей в программных средах.**

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Правила техники безопасности при работе на компьютере. Включение системы. Создание и виды документов, интерфейс окна «Чертёж», элементы управления окном.

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.

Интерфейс окна «Деталь». Дерево модели. Система 3D-координат в окне «Деталь» и конструктивные плоскости. Формообразование детали. Операция «Эскиз». Правила и требования, предъявляемые к эскизам. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Создание моделей по различным заданиям: по чертежу; по описанию и размерам; по образцу, с натуры.

#### **Раздел 4. Разработка проекта инженерного объекта.**

Выбор темы и обоснование этого выбора. Сбор информации по теме проекта. Функциональные качества инженерного объекта, размеры. Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

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

#### **8-9 КЛАССЫ**

##### **Раздел 1. Управление. Общие представления.**

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи. Модели управления. Классическая модель управления. Условия функционирования классической модели управления. Автоматизированные системы. Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия. Синергетические эффекты.

##### **Раздел 2. Управление техническими системами.**

Механические устройства обратной связи. Регулятор Уатта. Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы с положительной и отрицательной обратной связью. Примеры.

Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы.

Реализация данных эффектов в технических системах. Управление системами в условиях неустойчивости.

Современное производство. Виды роботов. Робот — манипулятор — ключевой элемент современной системы производства. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования. Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием.

### **Раздел 3. Элементная база автоматизированных систем.**

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Техника безопасности при работе с электрическими приборами. Макетная плата. Соединение проводников. Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр.

Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Виды электростанций, виды полезных ископаемых. Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии.

Основные этапы развития электротехники. Датчик света. Аналоговая и цифровая схемотехника. Использование микроконтроллера при сборке схем. Фоторезистор.

### **Раздел 4. Управление социально-экономическими системами. Предпринимательство.**

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика и этикет. Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации. 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

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Проект «Школьная фирма» как имитационная модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта «Школьная фирма»: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнесплана.

Система показателей эффективности предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки эффективности. Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности. Программная поддержка предпринимательской деятельности. Программы для управления проектами.

### ***Модуль «Животноводство»***

## **7-8 КЛАССЫ**

### **Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.**

Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. 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.

### **Раздел 2. 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 др.

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

### **Раздел 3. Профессии, связанные с деятельностью животновода.**

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

## **Модуль «Растениеводство»**

7-8 КЛАССЫ

### **Раздел 1. 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.

### **Раздел 2. Сельскохозяйственное производство.**

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природноклиматические 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 удобрений на основе данных от азотно-



спектральных датчиков; определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков использование БПЛА и др.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

### **Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии.**

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

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

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Патриотическое воспитание:**

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

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

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

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

**Эстетическое воспитание:** восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

**Ценности научного познания и практической деятельности:** осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

**Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами и оборудованием;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

**Трудовое воспитание:**

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

**Трудовое воспитание:** активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание: воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе: овладение универсальными познавательными действиями.

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.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями.

Самоорганизация: уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, 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 (не достижения) 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. Принятие себя и других: признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки. Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение: 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 должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

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

**5-6 КЛАССЫ:** характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества; характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме; выявлять причины и последствия развития

техники и технологий; характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития; уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями; научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; соблюдать правила безопасности; использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры текстиль, сельскохозяйственная продукция); уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач; получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов; оперировать понятием «биотехнология»; классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды.

### **7-9 классы**

- перечислять и характеризовать виды современных технологий;
- применять технологии для решения возникающих задач;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- получить возможность модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремесел;
- выявлять экологические проблемы;
- анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии;

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

#### **5-6 класс**

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- характеризовать технологические операции 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;
- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить чертежи простых швейных изделий; выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; выполнять художественное оформление швейных изделий; выделять свойства наноструктур;
- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях; получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

## **7-9 КЛАССЫ:**

- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
- проводить 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 контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
- изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
- строить чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;

### **Модуль «Робототехника»**

#### **5-6 КЛАССЫ:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать и уметь применять основные законы робототехники; конструировать и программировать движущиеся модели;
- получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

## 7-8 КЛАССЫ:

- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- уметь использовать визуальный язык программирования роботов;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- программировать действие учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
- программировать работу модели роботизированной производственной линии;
- управлять движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
- получить возможность научиться управлять системой учебных роботов манипуляторов;
- уметь осуществлять робототехнические проекты;
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» 7-9 класс**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием 3D-принтера;
- получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
- разрабатывать графическую документацию;

- на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованностью на рынке труда.

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

#### **8-9 КЛАССЫ:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

#### **7-9 КЛАССЫ:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- получить возможность научиться исследовать схему управления техническими системами;
- осуществлять управление учебными техническими системами;
- классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
- проектировать автоматизированные системы;



- конструировать автоматизированные системы;
- получить возможность использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- пользоваться учебным роботом-манипулятором со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- использовать мобильные приложения для управления устройствами;
- осуществлять управление учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
- классифицировать типы передачи электроэнергии;
- понимать принцип сборки электрических схем;
- получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
- понимать, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;
- различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
- различать аналоговую и цифровую схемотехнику;
- программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;
- различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;
- составлять несложные алгоритмы управления умного дома.

## **Модуль «Животноводство»**

### **7-8 классы:**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления животноводства;
- характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
- называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценивать условия содержания животных в различных условиях;
- владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

- характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
- характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
- получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;
- характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда;

### **Модуль «Растениеводство»**

#### **7-8 классы**

соблюдать правила безопасности;

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- назвать опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

### **2.1.2. Предмет «Информатика»**

#### **Пояснительная записка**

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального

общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Занятия проводятся в основном в форме комбинирования теоретической части материала и практической работы на компьютере, которая направлена на отработку отдельных технологических приемов и теоретического материала.

Информационные процессы и информационные технологии являются сегодня приоритетными объектами изучения на всех ступенях школьного курса информатики. Одним из наиболее актуальных направлений информатизации образования является развитие содержания и методики обучения информатике, информационным и коммуникационным технологиям в системе непрерывного образования в условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества. В соответствии со структурой школьного образования вообще (начальная, основная и профильная школы), сегодня выстраивается многоуровневая структура предмета «Информатики», который рассматривается как систематический курс, непрерывно развивающий знания школьников в области информатики и информационно – коммуникационных технологий.

## **Общая характеристика учебного предмета «ИНФОРМАТИКА»**

**Цель изучения** учебного предмета «Информатика»: практическая подготовка учащихся к жизни в информационном обществе; формирование целостного мировоззрения, основанного на научной информационной картине мира; приобретение знаний о видах информации, способах ее представления в компьютере, информационных процессах; развитие логического и алгоритмического мышления; формирование компьютерной грамотности, умений работать с прикладным программным обеспечением для решения различных практических задач; воспитание информационной культуры.

**Основные задачи** учебного предмета «Информатика» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
- умения и навыки формализованного описания поставленных задач; базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
  - знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
  - умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
  - умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
  - владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
  - умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

**Цели и задачи изучения** информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование; информационные технологии;

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика». ФГОС ООО предусмотрены требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. По завершении реализации программ углублённого уровня учащиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности. Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа — по 1 часу в неделю в 7,8,9 классах.

**Изучение информатики в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:**

- формирование общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики;
- формирование у учащихся готовности к информационно-учебной деятельности, выражающейся в их желании применять средства информационных и коммуникационных технологий в любом предмете для реализации учебных целей и саморазвития;
- пропедевтика понятий базового курса школьной информатики;
- развитие алгоритмического мышления, творческих и познавательных способностей учащихся;
- воспитание культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- приобретение опыта планирования деятельности, поиска нужной информации, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования.

**В 7-9 классах необходимо решить следующие задачи:**

сформировать у учащихся умения организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;

планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата;

**контроль** – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);

**коррекция** – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

- сформировать у учащихся умения и навыки информационного моделирования как основного метода приобретения знаний;
- умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- сформировать у учащихся основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- сформировать у учащихся широкий спектр умений и навыков: использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- сформировать у учащихся основные умения и навыки самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;

- сформировать у учащихся умения и навыки продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения работы в группе; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики**

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов;
- умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ);
- фиксация изображений и звуков;



- создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений;
- создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие;
- поиск и организация хранения информации;
- анализ информации.

**Предметные результаты** включают в себя:

- освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## **Содержание учебного предмета «Информатика» 7 класс**

### **Раздел 1. Информация и информационные процессы**

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

### **Раздел 2. Компьютер – как универсальное средство обработки информации.**

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

### **Раздел 3. Обработка графической информации.**

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

### **Раздел 4. Обработка текстовой информации.**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.

Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

### **Раздел 5. Мультимедиа.**

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

## **Содержание учебного предмета 8 класс**

### **Раздел 1. Математические основы информатики**

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

## **Раздел 2. Основы алгоритмизации**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

## **Раздел 3. Начала программирования на языке Паскаль**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

## **Планируемые результаты изучения информатики в 8 классе:**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с

позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

***В результате освоения курса информатики в 8 классе учащиеся получают представление:***

- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

***Учащиеся будут уметь:***

- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы);
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

## Содержание учебного предмета

### 9 класс

#### **Раздел 1. Моделирование и формализация**

Понятия натурной и информационной моделей

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д.

Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

#### **Раздел 2. Алгоритмизация и программирование**

Этапы решения задачи на компьютере.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь.

Управление в живой природе, обществе и технике.

#### **Раздел 3. Обработка числовой информации**

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

#### **Раздел 4. Коммуникационные технологии**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

### **Планируемые результаты изучения информатики в 9 классе**

*Личностные результаты* – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными

личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

***Метапредметные результаты*** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои

действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов;
- умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ);

***Предметные результаты*** включают в себя:

- освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом



общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права

### 2.1.3. Предмет «ЧЕРЧЕНИЕ»

Фундаментальной задачей основного общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Любая преобразовательная деятельность должна осуществляться в соответствии с определенной документацией, в том числе графической, а также с предварительным созданием различных моделей.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс черчения.

#### Цели и задачи изучения предметной области «Черчение»

Основной **целью** освоения предметной области «Черчение» является формирование технической грамотности, образно-пространственного мышления и глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

#### **Задачи:**

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Черчение» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

- овладение необходимыми минимальными инженерными знаниями по проектированию различных объектов;
- формирование у обучающихся культуры конструкторской деятельности, готовности к осуществлению новых графических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов;
- развитие умений использовать и оценивать знания и сформированные универсальные учебные действия, полученные при изучении других учебных предметов.

### **Общая характеристика учебного предмета «Черчение»**

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. Ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является выполнение практических и графических работ: от формулирования задачи до получения конкретных графических результатов.

Содержание курса построено по «восходящему» принципу: от умений построения простых графических объектов к их оценке и совершенствованию, а от них – к знаниям и умениям, позволяющим создавать модели и проектировать инженерные объекты. Освоение курса осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

При построении и анализе моделей, с одной стороны, выделяются простые элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможности программного проектирования с помощью средств компьютерной графики. Большой выигрыш по времени достигается при использовании библиотек чертежей типовых и стандартных элементов, которые хранятся в памяти компьютера. Кроме того, средства компьютерной графики обеспечивают существенно большую точность построений в соответствии со стандартами, легкость чтения и исправления.

В курсе черчения осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

- с **алгеброй и геометрией** при изучении разделов, связанных с созданием графической модели;

- с **физикой** и **технологией** при освоении графических моделей машин и механизмов;
- с **информатикой** и ИКТ при освоении информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

### **Место учебного предмета «Черчение» в учебном плане:**

Освоение предметной области «Черчение» в основной школе осуществляется в 8—9 классах из расчёта 1 час в неделю. Программа 8-9 рассчитана на 68 учебных часов в каждом классе.

## **Содержание обучения**

### **8 класс**

#### **Раздел 1. Введение (1 час)**

*Основные теоретические сведения:* черчение как технология создания графической модели инженерного объекта; организация рабочего места.

#### **Раздел 2. Технология создания чертежей (10 часов)**

*Основные теоретические сведения:* краткая история графической деятельности человека; значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека; понятие графической модели и ее виды; виды графических моделей: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график; виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей; понятие о стандартах; правила оформления чертежей; форматы, масштабы, шрифты, виды линий; применение программного обеспечения для создания проектной документации; размеры на чертеже; геометрические построения; сопряжения.

*Практические работы:* знакомство с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ); знакомство с видами графической документации; организация рабочего места чертежника; подготовка чертежных инструментов; оформление графической работы и основной надписи на формате А; выполнение основных линий чертежа; отработка навыков написания слов чертежным шрифтом; построение параллельных и перпендикулярных прямых; деление отрезка и окружности на равные части; построение и деление углов; построение овала; сопряжения.

*Варианты объектов труда:* образцы графической документации; ЕСКД; формат А для чертежа; изображения различных вариантов геометрических построений.

### **Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем (23 часа)**

*Основные теоретические сведения:* образование поверхностей простых геометрических тел; чертежи геометрических тел; развертки поверхностей предметов; формообразование; понятие о проецировании; расположение видов на чертеже; дополнительные виды; параллельное проецирование и аксонометрические проекции; аксонометрические проекции плоских и объемных фигур; прямоугольная изометрическая проекция; особенности технического рисунка; эскизы, их назначение; электрические и кинематические схемы; условные графические обозначения и правила изображения соединений.

*Практические работы:* анализ геометрической формы предмета; чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание; определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже; выбор главного вида и масштаба изображения; выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций; нанесение размеров на чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали; выполнение технического рисунка по чертежу; выполнение эскиза детали с натуры; чтение простой электрической и кинематической схемы.

*Варианты объектов труда:* чертежи и эскизы плоских и объемных фигур, модели и образцы деталей, электрические и кинематические схемы.

## Содержание обучения

### **9 класс**

#### **Раздел 1. Введение**

*Основные теоретические сведения:* классификация инженерных объектов.

#### **Раздел 2. Технология создания модели инженерного объекта**

*Основные теоретические сведения:* наложенные и вынесенные сечения; обозначение материалов в сечениях; простые разрезы, их обозначения; местные разрезы; соединение вида и разреза; разрезы в аксонометрических проекциях; основные сведения о сборочных чертежах изделий; понятие об унификации и типовых деталях; способы представления на чертежах различных видов соединения деталей; условные обозначения резьбового соединения; штриховка сечений смежных деталей; спецификация деталей сборочного чертежа; размеры, наносимые на сборочном чертеже; детализация сборочных чертежей.

*Практические работы:* вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами; выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции; чтение сборочного чертежа; выполнение

несложного сборочного чертежа (эскиза) типового соединения из нескольких деталей; выполнение детализировки сборочного чертежа изделия.

*Варианты объектов труда:* модели и образцы деталей, чертежи деталей с сечениями и разрезами; сборочные чертежи (эскизы) несложных изделий из 4-5 деталей; чертежи деталей сборочных единиц; модели соединений деталей; изделия из 5-6 деталей.

### **Раздел 3. Технология создания чертежей в программных средах**

*Основные теоретические сведения:* графические модели: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки; товарный знак, логотип; виды композиционного и цветового решения; применение программного обеспечения для создания моделей и их чертежей; графические примитивы в 3D-моделировании.

*Практические работы:* чтение информации, представленной графическими средствами; построение графиков, диаграмм по предложенным данным; разработка эскиза товарного знака или логотипа; использование для графических работ программ Paint, AdobePhotoshop, AutoCAD, КОМПАС.

*Варианты объектов труда:* образцы графической информации; графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Черчение» на уровне основного общего образования

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Черчение» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные результаты**

##### ***Патриотическое воспитание:***

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

##### ***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

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

- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

***Эстетическое воспитание:***

- восприятие эстетических качеств инженерных объектов;
- умение проектировать и эстетически оформлять графические модели изделий из различных материалов.

***Ценности научного познания и практической деятельности:***

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

***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

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

***Экологическое воспитание:***

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

**Метапредметные результаты**

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

***Овладение универсальными познавательными действиями:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- проектировать и оценивать модели инженерных объектов;
- уметь 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;
- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;

***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:***

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, 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.
- объяснять причины достижения (не достижения) результатов преобразовательной деятельности;
- признавать своё право на ошибку при решении задач, такое же право другого на подобные ошибки.

***Овладение универсальными коммуникативными действиями:***

- в ходе обсуждения учебного материала;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;



- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

## **Предметные результаты**

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические отображения объектов, в соответствии с требованиями ГОСТ и стандартом ЕСКД;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- уметь творчески подходить к решению различных конструкторских технических задач;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- сформировать представление о мире профессий, связанных с графическим языком техники, их востребованности на рынке труда.

## **2.1.4. ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных и предметных), осуществляемую в формах, отличных от урочной. Внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью основной общеобразовательной программы.

### **Курс «Основы робототехники и программирования» 5-6 КЛАСС**

#### **1. Актуальность курса, новизна, педагогическая целесообразность.**

Сегодня человечество практически вплотную подошло к тому моменту, когда роботы будут использоваться во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому курсы робототехники и компьютерного программирования необходимо вводить в образовательные учреждения. Робототехника - это проектирование, конструирование и программирование всевозможных интеллектуальных механизмов - роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами.

Интенсивное использование роботов в быту и на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутое автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащимся к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, обучающиеся должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда учащиеся имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

#### **1.1. Место курса внеурочной деятельности в основной образовательной программе.**

Данная программа по робототехнике научно-технической направленности, так как в наше время робототехники и компьютеризации, ребенка необходимо учить решать задачи с помощью автоматов, которые он сам может спроектировать, защищать свое решение и воплотить его в реальной модели, т.е. непосредственно сконструировать и запрограммировать.

Техническое творчество — мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Таким образом, инженерное творчество и лабораторные исследования — многогранная

деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний.

## **1.2. Цель и задачи программы курса**

**Цель программы:** развитие творческих способностей и мышления детей в процессе освоения разных видов технического творчества, посредством изготовления и обучение основам робототехники и программирования.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

- - ознакомление с комплектом : lego Education WeDo;  
LEGO Mindstorms NXT 2.0
- - ознакомление с основами автономного программирования;
- - ознакомление со средой программирования lego Education WeDo ;  
LEGO Mindstorms NXT-G;
- - получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;
- - получение навыков программирования;
- - развитие навыков решения базовых задач робототехники.

**Развивающие:**

- - развитие конструкторских навыков;
- - развитие логического мышления;
- - развитие пространственного воображения.

**Воспитательные:**

- - воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;
- - развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- -развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- - формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

**Творческие:**

- умение осознанно использовать образно-выразительные средства для решения творческой задачи;
- развитие стремления к творческой самореализации.

### **1.3. Категория обучающихся.**

Курс предназначен для организации внеурочной деятельности обучающихся 5-6 классов. Возраст обучающихся 12-14 лет.

### **1.4. Формы организации внеурочной деятельности**

Формами организации внеурочной деятельности в рамках курса являются: беседы, комплексные занятия, сочетающие теоретическое и практическое обучение. Курс предполагает выполнение обучающимися самостоятельных работ. В ходе теоретических и практических занятий осуществляется использование мультимедийных средств для просмотра приемов выполнения и видеоряда работ.

### **1.5.Срок реализации курса.**

Программа рассчитана на два года обучения. Общая продолжительность реализации программы курса внеурочной деятельности составляет 35 часов (1 час в неделю) – 5 класс; 35 часов (1 час в неделю) – 6 класс.

### **1.6.Режим занятий**

Занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность каждого занятия 45 минут.

## **2.Планируемые результаты освоения курса**

### **2.1.Личностные результаты:**

- - широкая мотивационная основа для занятий техническим творчеством и программированием, включающих социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- - интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;
- - устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;
- - понимание причин успешности творческой деятельности.

### **2.2.Метапредметные результаты освоения курса:**

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

- - принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- - планировать свои действия;
- - осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- - различать способы и результаты действия;
- - вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- - выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

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

- - выполнения поставленной творческой задачи;
- - умение выражать свои мысли и отстаивать свою точку зрения;
- - договариваться, приходить к общему решению;
- - соблюдать корректность в высказываниях;
- - использовать речь для регуляции своего действия;
- - контролировать действия партнера.

### **Познавательные универсальные учебные действия:**

- - поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. в пространстве Интернет;
- - использование знаков, символов, моделей, схем для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- - высказываться в устной и письменной форме;
- - анализировать объекты, выделять главное;
- - осуществлять синтез (целое из частей);
- - проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- - устанавливать причинно-следственные связи;
- - строить рассуждения об объекте;
- - обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- - устанавливать аналогии;
- - проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

### **2.3. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности**

В результате занятий по курсу обучающиеся  
будут знать:

- - алгоритмы решения конструкторских задач;
- - расширенные знания и представления о традиционных и современных материалах для робототехники и программирования;
- - историю происхождения материала, с его современными видами и областями применения;
- - новые технологические приемы обработки различных материалов;
- - новые инструменты для обработки материалов или с новыми функциями уже известных инструментов;

будут уметь:

- - работать по предложенным инструкциям;
- - использовать ранее изученные приемы конструирования в новых комбинациях и сочетаниях;
- - творчески подходить к решению задачи, доводить решение задачи до работающей модели;

- - совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе: умение общаться со сверстниками и со старшими, отстаивать свою точку зрения, умение оказывать помощь другим, принимать различные роли, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, оценивать деятельность окружающих и свою собственную.

#### **2.4. Формы оценки достижения планируемых результатов освоения курса**

- - отслеживание результата (наблюдение, диагностика);
- - анализ результатов творческой деятельности;
- - мониторинг участия в выставках и конкурсах творческих работ обучающихся.

#### **Система контроля основана на принципах:**

- объективности (адекватно установленные критерии оценивания, одинаково справедливое отношение педагога ко всем обучающимся);
- систематичности (после каждого занятия обучающимся дается задания на творческое осмысление изучаемого материала);
- наглядности, гласности (проведение контроля всех обучающихся по одним критериям, представление и поощрение творческих достижений и заинтересованности школьников)

Работа обучающихся оценивается по уровням освоения программы.

#### **2.5. Уровни освоения программы:**

##### **высокий уровень**

обучающийся: демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы выполняет все практические работы и показывает высокий уровень их выполнения

##### **средний уровень**

обучающийся: демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы выполняет некоторые работы на хорошем уровне

##### **низкий уровень**

обучающийся: демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы не выполняет работы или выполняет на слабом уровне.

## **2.6. Уровни результатов:**

### **Первый уровень результатов:**

- Приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых формах поведения в обществе и т.д.),
- первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

### **Второй уровень результатов:**

- Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура),
- ценностного отношения к социальной реальности в целом.

### **Третий уровень результатов:**

- Получение школьником опыта самостоятельного общественного действия.

## **3. Формы подведения итогов:**

### **3.1. Документальные формы:**

- Карта оценки результатов освоения программы;
- Портфолио обучающихся.

### **3.2. Не документальные формы:**

- Выставки;
- Открытое занятие;
- Демонстрация детских достижений (моделей);
- Игра;
- Рефлексия

## Содержание курса (5 класс)

### **1. Вводное занятие (1 час)**

Цели и задачи курса. Знакомство с конструктором. Организация рабочего места. Безопасные приемы труда. Инструктаж по ТБ.

### **2. Мир робототехники (1 час)**

#### **Теоретические сведения (1 час)**

История создания роботов. Современные достижения науки в робототехнике и создании роботов.

### **3. Основы построения конструкций (2 часа)**

#### **Теоретические сведения (1 час)**

Конструкции: понятие, элементы. Основы построения конструкций.

#### **Практическая работа (1 час)**

Разбор готовых схем-шаблонов сборки конструкций.

### **4. Устройства, приводы (2 часа)**

#### **Теоретические сведения (1 час)**

Классификация приводов.

#### **Практическая работа (1 час)**

Системы передвижения мобильных роботов. Сенсорные системы.

### **5. Математическое описание роботов (1 час)**

#### **Теоретические сведения (1 час)**

Основные принципы организации движения роботов. Классификация способов управления роботами.

### **6. Колеса и оси. Зубчатые передачи. (1 час)**

#### **Практическая работа (1 час)**

Работа с деталями конструктора.

### **7. Первые шаги в робототехнику (11 часов)**

#### **Практические работы (11 часов)**

Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследование «кирпичиков» конструктора. Исследование видов соединения. Мотор и ось. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Управление датчиками и моторами. Снижение и увеличение скорости. Кулачок и рычаг.

### **8. Программно-управляемые модели (11 часов)**

#### **Практические работы (11 часов)**

Проектирование программно-управляемой модели: Умная вертушка.

Проектирование программно-управляемой модели: Непотопляемый парусник

Проектирование программно-управляемой модели: Нападающий.

Проектирование программно-управляемой модели: Спасение самолёта.

Проектирование программно-управляемой модели: Спасение великана.

Проектирование программно-управляемой модели: Вратарь.

Проектирование программно-управляемой модели: Порхающая птица.

Проектирование программно-управляемой модели: Танцующие птицы.



Проектирование программно-управляемой модели: Голодный аллигатор.

Проектирование программно-управляемой модели: Обезьянка-барабанщица.

Проектирование и программно-управляемой модели: Рычащий лев.

### **8. Творческие проекты (4 часа)**

Практические работы (4 часа)

Создание своего уникального робота.

Презентация проектов.

## **Содержание курса (6 класс)**

### **1. Вводное занятие (1 час)**

Цели и задачи курса. Знакомство с конструктором. Организация рабочего места. Безопасные приемы труда. Инструктаж по ТБ.

### **2. Энергия (6 часов)**

Теоретические сведения (1 час)

Понятие об энергии. Преобразование и накопление энергии.

Практические работы (5 часов)

Ознакомление с конструкторами: Lego Mindstorms EVA 3.

Конструкции по теме «Энергия». Сложные модели по теме «Энергия».

Создание собственной модели и механизма.

### **Конструирование (8 часов)**

#### **Практические работы (8 часов)**

Передаточный механизм. Конструктор Lego Mindstorms EVA 3 Конструкция, органы управления и дисплей NXT. Первое включение. Сервомотор:

устройство, технические характеристики, правила эксплуатации. Понятие

«передаточный механизм». Анализ схемы передачи движения в различных

механизмах и устройствах. Построение передаточных механизмов на основе

различных видов ремённых передач. Ремённый редуктор. Конструирование,

монтаж понижающего, повышающего редуктора к сервомотору.

Червячный редуктор. Конструирование, монтаж редуктора к

сервомотору. Создание собственной модели и механизма.

## Курс «Начальное техническое моделирование» 5-6 класс

### Пояснительная записка

#### Актуальность курса

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России востребованы специалисты с новым стилем инженерно - научного мышления. Этот стиль предполагает учет не только конструктивно-технологических, но и психологических, социальных, гуманистических и морально-этических факторов.

Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности.

Особенностью программы является то, что, усвоение обучающимися новых знаний и умений, формирование его способностей происходит не путем пассивного восприятия материала, а путем активного, созидательного поиска в процессе выполнения различных видов деятельности - самостоятельной работы с чертежами, конструирования, моделирования, изготовления.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в формировании у обучающихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире, а также творческих способностей. Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций - умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их.

**Цель программы:** развитие творческих способностей и пространственного мышления обучающихся в процессе освоения разных видов технического творчества.

#### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

- формирование графической культуры на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;
- обучение приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов;
- формирование интереса к технике, устройству технических объектов.

#### **Развивающие:**

- развитие у обучающихся элементов технического мышления, изобретательности, образного и пространственного мышления;

- развитие мотивации к творческому поиску, интереса к технике.

#### **Воспитательные:**

- воспитание ответственности, самоорганизации;
- воспитание трудолюбия, уважение к труду;
- воспитание чувства патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

#### **Категория обучающихся.**

Курс предназначен для обучающихся 5-6 классов.

#### **Формы организации внеурочной деятельности**

- беседы
- дискуссии;
- практические задания;
- работа с Интернет – источниками;
- творческие проекты.

Курс предполагает выполнение обучающимися самостоятельных работ и презентаций. Обучающиеся осваивают приемы самостоятельной и коллективной творческой деятельности от идеи до конечного результата.

#### **Срок реализации курса**

Курс рассчитан на два года обучения. Общая продолжительность реализации программы курса составляет 68 часов (5 класс – 34 часа; 6 класс – 34 часа).

#### **Режим занятий**

Занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность каждого занятия 45 минут.

#### **Планируемые результаты освоения курса**

##### **Личностные результаты:**

- широкая мотивационная основа для занятий техническим творчеством и моделированием, включающих социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;
- устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;
- понимание причин успешности творческой деятельности.

##### **Метапредметные результаты освоения курса:**

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- различать способы и результаты действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- выполнения поставленной творческой задачи;
- умение выражать свои мысли и отстаивать свою точку зрения;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера.

**Познавательные универсальные учебные действия:**

- поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. в пространстве Интернет;
- использование знаков, символов, моделей, схем для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- устанавливать аналогии;
- проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

В результате занятий обучающиеся получают возможность:

- развивать воображение, образное мышление, интеллект, фантазию, техническое мышление, конструкторские способности, сформировать познавательные интересы;
- расширять знания и представления о традиционных и современных материалах для технического творчества;
- знакомиться с историей происхождения материала, с его современными видами и областями применения;
- знакомиться с новыми технологическими приемами обработки различных материалов;
- использование ранее изученные приемов в новых комбинациях и сочетаниях;
- знакомиться с новыми инструментами для обработки материалов или с новыми функциями уже известных инструментов;
- совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе: умение общаться со сверстниками и со старшими, умение оказывать помощь другим, принимать различные роли, оценивать деятельность окружающих и свою собственную.

**Формы оценки достижения планируемых результатов:**

- отслеживание результата (наблюдение, диагностика);

- анализ результатов творческой деятельности;
- мониторинг участия в выставках и конкурсах творческих работ обучающихся.

## **Содержание курса** (5 класс)

### **Раздел 1. Вводное занятие (1 час)**

Цели и задачи курса. Значение техники в жизни людей на примере различного вида транспорта и промышленного предприятия. Достижения современной науки и техники. Общее понятие о производстве бумаги и картона, пиломатериалов и их применение. Инструменты, используемые в работе с этими материалами. Организация рабочего места. Безопасные приемы труда. Инструктаж по ТБ.

### **Раздел 2. Графическая грамота (2 час)**

#### Теоретические сведения (1 час)

Чертеж, как язык техники. Элементарные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже и различия между ними. Линии чертежа, их условные обозначения. Понятия о разметке, способы разметки деталей. Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Способы перевода чертежей. Чертежные инструменты и приспособления.

#### Практическая работа (1 час)

Работы с использованием чертежных инструментов и приспособлений.

### **Раздел 3. Технические и технологические понятия (4 часов)**

#### Теоретические сведения (2 часа)

Элементарные понятия о работе конструкторов и конструкторских бюро. Технические и технологические понятия (технологическая карта, технологическая операция, технологический процесс).

#### Практическая работа (2 часа)

Изготовление технологических карт, технологических моделей.

### **Раздел 4. Конструирование из плоских деталей (5 часов)**

#### Теоретические сведения (1 час)

Геометрические фигуры и их контурные модели.

#### Практическая работа (4 часа)

Изготовление моделей геометрических фигур.

### **Раздел 5. Конструирование объемных моделей, предметов (6 часов)**

#### Теоретические сведения (1 час)

Понятие о развертках простых тел. Простейшие геометрические тела: ромб, цилиндр, куб, конус, пирамида, параллелепипед.

Практическая работа (5 часов)

Изготовление объемных геометрических тел из картона и бумаги. Создание макетов из объемных моделей геометрических тел.

#### **6. Техническое моделирование (6 часов)**

Теоретические сведения (1 час)

Общие понятия о моделях и моделировании. Построение модели - обязательная часть конструирования, творчества исследования.

Практическая работа (5 часов)

Сборка моделей.

#### **7. Технические игры (6 часов)**

Теоретические сведения (1 час)

Виды настольных игр. Знакомство с образцами, рисунками и чертежами настольных игр. Способы изготовления игр.

Практическая работа (5 часов)

Изготовление настольных игр.

#### **8. Творческие проекты (4 часа)**

Практическая работа (4 часа)

Выполнение творческого проекта по выбору. Презентация проектов.

## Содержание курса (6 класс)

### **Раздел 1.** Вводное занятие (1 час)

Цели и задачи курса. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах. Правила использования и применения инструментов.

Организация рабочего места. Безопасные приемы труда. Инструктаж по ТБ.

### **Раздел 2.** Способы изготовления плоских деталей и фигур (7 часов)

#### Теоретические сведения (1 час)

Ознакомление со способами изготовления плоских деталей и фигур из древесины, металла и пластмасс и других материалов.

#### Практическая работа (6 часов)

Изготовление плоских деталей и фигур из древесины, металла, пластмассы и других материалов.

### **Раздел 3.** Способы изготовления объемных деталей и фигур (8 часов)

#### Теоретические сведения (1 час)

Ознакомление со способами изготовления объемных деталей и фигур из древесины, металла и пластмасс и других материалов.

#### Практическая работа (7 часов)

Изготовление объемных деталей и фигур из древесины, металла, пластмассы и других материалов.

### **Раздел 4.** Техническое моделирование (9 часов)

#### Теоретические сведения (1 час)

Понятие о техническом моделировании. Правила создания моделей.

#### Практическая работа (8 часов)

Создание моделей и макетов (машин, механизмов и других технических устройств).

### **Раздел 5.** Прототипирование (3 часа)

#### Практическая работа (3 часа)

Изготовление деталей на 3D принтере.

#### Практическая работа (6 часов)

Выполнение творческого проекта. Защита проектов.



**Курс «Креативное рукоделие»**  
(общекультурное направление)  
**5-6 класс**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**1.Актуальность курса, новизна, педагогическая целесообразность**

Стремление к прекрасному было свойственно людям во все времена. Украшая свое жилье, одежду, предметы повседневного обихода, человек воплощал свои мечты и фантазии, поднимаясь над ежедневными однообразными заботами.

Вообще, занятие любым видом рукоделия немыслимо без творчества. Из всего многообразия видов творчества декоративно – прикладное является самым популярным. Оно непосредственно связано с повседневным окружением человека и призвано эстетически формировать, оформлять быт людей и среду их обитания. В последние годы можно наблюдать следующую тенденцию — многие люди берут в руки различные инструменты, материалы и пытаются создать особые, неповторимые изделия, возвращаясь к историческим истокам, народному декоративно-прикладному творчеству.

Структура программы предусматривает поэтапное знакомство учеников с декоративно-прикладным искусством, учитывает нарастание творческих возможностей. Учебный материал, предусмотренный программой, распределен в определенной последовательности с учетом возрастных и индивидуальных особенностей.

Все перечисленное и обусловило актуальность настоящей программы курса внеурочной деятельности. Материал для этих занятий подобран таким образом, чтобы его воздействие на школьников способно было заинтересовать сделать как можно больше работ и перспективой украшать в дальнейшем свой быт. Создание ситуации успеха, для каждого обучающего – один из главных принципов. Важнейшую роль в реализации программы играет мультимедийное сопровождение, а также современные материально-технические возможности.

**1.1 Место курса внеурочной деятельности в основной образовательной программе.**

Представленный курс является курсом художественно-эстетического направления внеурочной деятельности. Он связан с изучением культуры, искусства и рукоделия. Призван послужить толчком к последующему заинтересованному изучению и выполнению русских художественных традиций.

## **1.2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ:**

**Цель:** развитие творческого потенциала каждого ученика стремление к самосовершенствованию в области разных видов декоративно – прикладного искусства.

### **ЗАДАЧИ:**

#### **Обучающие:**

- Познакомить школьников с различными способами художественной обработки материалов;
- Совершенствовать умения пользоваться средствами выразительности языка декоративно – прикладного искусства, художественного конструирования в собственной художественно – творческой деятельности;
- Способствовать формированию умения самостоятельно решать вопросы художественного конструирования, изготовления поделок из различного материала и их оформления (выбор материала, способы обработки, умения планировать свою работу и осуществлять самоконтроль).

#### **Развивающие:**

- Развивать умение сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить свое общение со сверстниками и взрослыми, использовать имеющиеся знания и опыт в практической деятельности.
- Формировать способности к профессиональному самоопределению.

#### **Воспитывающие**

Воспитывать чувство ответственности и гордости за свой труд, стремление доводить работу до конца.

## **1.3 Категории обучающихся**

Курс предназначен для организации внеурочной деятельности обучающихся 5-6 класса. Возраст обучающихся 12-14 лет

## **1.4 Формы организации внеурочной деятельности**

- беседы;
- работа с Интернет-источниками;
- дискуссии;
- практические задания;

- рассматривание изделий народного искусства, иллюстраций, альбомов, открыток, таблиц;
- выставки детских работ по декоративно-прикладному искусству;
- экспериментирование с различными художественными материалами.

Курс предполагает выполнение обучающимися самостоятельных работ, творческих проектов. В ходе практических занятий выполняются индивидуальные творческие проекты. Обучающиеся осваивают приемы самостоятельной и коллективной творческой деятельности от идеи до конечного результата.

### **1.5. Срок реализации курса**

Программа рассчитана на два года обучения, Общая продолжительность реализации программы курса внеурочной деятельности составляет 68 часов: 5 класс (1 час в неделю); 6 класс (1 час в неделю).

### **1.6. Режим занятий**

Занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность каждого занятия 45 минут.

## **2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **2.1 Личностные результаты освоения программы курса:**

знание роли искусства и творческой деятельности в жизни человека на примере декоративно-прикладного искусства;  
 ознакомление с основными свойствами и назначениями используемых материалов: подбор материалов по цвету, фактуре, орнамента, композиции;  
 умение применять приемы и технологическую последовательность выполнения различных видов изделий;  
 знание основ композиции, орнамента, дизайна - как современного способа мышления при создании новых изделий.

### **2.2. Метапредметные результаты освоения программы курса:**

Познавательные универсальные учебные действия:

развитие устойчивого познавательного интереса к творческой деятельности;  
 умение подбирать используемые материалы;  
 соблюдение правил безопасности и личной гигиены;  
 поиск и выполнение различных приемов изготовления изделий.

Регулятивные универсальные учебные действия:

ориентирование на качество изделия, в процессе работы учитывать форму, пропорции и цветовые сочетания;  
 умение контролировать правильность выполнения работы;  
 умение составить план работы.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

планирование сотрудничества с учителем и одноклассниками;  
 умение точно выражать свои мысли и отстаивать свою точку зрения;

оказание помощи товарищам.

### **2.3. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности будут знать:**

- историю появления различных технологий обработки материалов;
- название инструментов и материалов для практических работ;
- основные виды ручных швов;
- основы составления композиций.

### **будут уметь:**

- правильно организовывать рабочее место и соблюдать приемы труда;
- использовать инструменты и материалы для творческих работ;
- выполнять основные виды ручных швов;
- выполнять основные техники в работе с полимерной глиной;
- сотрудничать со сверстниками и учителем.

### **2.4. Формы оценки достижения планируемых результатов освоения курса**

Формы оценки достижения планируемых результатов освоения курса выступает текущий, промежуточный, итоговый контроль.

- Текущий предполагает проверку, выполнения обучающимися небольших работ.
- Промежуточный контроль осуществляется после изучения каждого раздела курса. Он может проводиться в форме собеседования, оценивания работ.
- Итоговый контроль представляет собой презентации готовых работ.

Система контроля основана на принципах:

- Объективности (адекватно установленные критерии оценивания, одинаково справедливое отношение педагога ко все обучающимся).
- Системности (после каждого занятия обучающимся дается задание на творческое осмысление изучаемого материала).
- Наглядности, гласности (проведение контроля всех обучающихся по одним критериям, представление и поощрение творческих достижений и заинтересованности школьников).
- Работа обучающихся оценивается по уровням освоения программы.

### **2.5. Уровни освоения программы**

#### **Высокий уровень**

Обучающийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы выполняет все практические работы и показывает высокий уровень их выполнения.

### **Средний уровень**

Обучающийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период выполнения освоения программы выполняет некоторые работы на хорошем уровне.

### **Низкий уровень**

Обучающийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы не выполняет работы или выполняет на слабом уровне.

## **2.6. Уровни результатов:**

**Первый уровень результатов** – приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

**Второй уровень результатов** – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

**Третий уровень результатов** – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия.

## **3. Формы подведения итогов:**

### **3.1. Документальные формы:**

- Карта оценки результатов освоения программы;
- Портфолио обучающихся.

### **3.2. Не документальные формы:**

- Выставки;
- Открытое занятие;
- Демонстрация достижений (моделей);
- Игра;
- Рефлексия.

## **Содержание курса (5 класс)**

### **Раздел 1. Вводное занятие (1 час)**

Цели и задачи. Организация рабочего места. Безопасные приемы труда.

### **Раздел 2. Цветы из конфет и гофрированной бумаги (6 часов)**

#### Теоретическое занятие (3 часа)

История изготовления цветов из конфет и гофрированной бумаги, особенности выбора базового и дополнительного материалов, цветовые сочетания и текстура (1 час) Технология изготовления цветов (вырезание, растягивание, скручивание и прочая обработка листьев и лепестков, последовательность и нюансы их соединения (1 час.) Прикладное применение цветов и композиций. (1 час)

Практические работы (3 часа). Изготовление бутонов роз; Изготовление тюльпана;

Изготовление фантазийного цветка.

Объекты труда: образцы цветов.

### **Раздел 3. Изготовление новогодней композиции (2 часа)**

#### Теоретическое занятие (1 час)

История праздника и различные способы украшения дома.

#### Практическая работа (1 час)

Изготовление елочки из бумажного конуса, мишуры и конфет.

Объекты труда: образец новогодней композиции.

### **Раздел 4. Фелтинг (техника сухого валяния) (7 часов)**

#### Теоретическое занятие (1 час)

История появления фелтинга (валяния из шерсти), необходимые материалы и инструменты, приемы работы.

#### Практические работы (6 часов)

Изготовление картины в технике сухого валяния (3 часа);

Изготовление броши (3 часа);

Объекты труда: образцы картины и броши в технике фелтинга.

### **Раздел 5. Роспись акрилом по ткани (8 часов)**

#### Теоретическое задание (1 час)

Необходимые материалы и приспособления, цветовой круг, использование трафаретов

#### Практические работы (7 часов)

Роспись фрагмента ткани по трафарету (2 часа),

Роспись футболки в технике свободной росписи (5 часов).

Объекты труда: образец росписи по ткани.

### **Раздел 6. Лепка из полимерной глины (8 часов)**

#### Теоретическое занятие (2 часа)

История и современность лепки. Виды лепки. Необходимые материалы и инструменты. (1 час). Особенности работы с полимерной глиной. Приемы работы. (1 час).

Практические работы (6 часов)

Лепка магнитиков на холодильник. (3 часа)

Лепка цветов. (3 часа)

Объекты труда: образцы магнитов на холодильник и цветов.

**Раздел 7. Презентация творческих проектов (2 часа)**

Теоретическое занятие (2 часа)

Презентация творческих проектов.

Практическая работа (6 часов)

Выполнение творческого проекта. Защита проектов.

## Содержание

(2 год обучения)

### **Раздел 1. Вводное занятие (1 час)**

Теоретическое занятие (1 час)

Правила техники безопасности. Ознакомление с работой кружка. Выявление творческих способностей и интересов детей.

### **Раздел 2. Текстильные куклы (9 часов)**

Теоретическое занятие (3 часа)

История возникновения текстильной куклы. Народные игрушки и куклы. Особенности куклы «Тильда» (1 час). Инструменты и приспособления.

Правила построения выкроек. Основные линии чертежа. Подготовка ткани к работе. Типы кукол. Украшения и фурнитура. Набивка. Составление технологической карты. (2 часа).

**Практические работы (6 часов)**

Заготовка выкроек куклы (1 час);

Раскрой куклы (1 час);

Пошив деталей, их соединение (2 часа);

Тонирование куклы (1 час);

Изготовление одежды для куклы (1 час).

**Объекты труда:** куклы, игрушки, украшения и фурнитура.

### **Раздел 3. Новогодняя композиция (3 часа)**

Теоретическое занятие (1 час)

Способы украшения дома в разных странах.

**Практические работы (2 часа)**

Изготовление подвесной композиции из шаров, шишек и лент.

**Объекты труда:** новогодняя композиция, шары, шишки, ленты.

### **Раздел 4. Цветы из ревелюра (7 часов)**

Теоретическое занятие (3 часа)

История изготовления цветов из ревелюра, особенности выбора базового и дополнительного материалов, о цветовых сочетаниях и текстуре (1 час)

Технология изготовления цветов (штамповка, формовка и прочая обработка листьев и лепестков, последовательность и нюансы их соединения; (1 час)

Прикладное применение цветов и композиций. (1 час)

**Практические работы (4 часа)**

Изготовление бутонов роз (2 часа);

Изготовление пионов (1 час);

Изготовление фантазийного цветка (1 час)

**Объекты труда:** образцы цветов из ревелюра.

### **Раздел 5. Кинусайга (аппликация из ткани на пенопласте) (8 часов)**

Теоретическое занятие (2 часа)



История японского искусства кинусайга, необходимые материалы, инструменты и приспособления (1 час). Способы вырезания ткани и приемы заправки ткани (1 час).

**Практические работы (6 часов)**

Выполнение отдельных элементов (2 часа);

Изготовление картины (4 часа).

**Объекты труда:** картины.

**Раздел 6. Гильоширование (выжигание по ткани) (4 часа).**

Теоретическое занятие (1 час)

Материалы, инструменты и приспособления. Техника безопасности при работе с выжигательным аппаратом. Приемы работы (1 час).

**Практические работы (3 часа).** Изготовление салфетки (3 часа).

**Объекты труда:** салфетки.

**Раздел 7. Презентация творческих проектов (2 часа)**

Теоретическое занятие (2 часа)

Презентация творческих проектов.

## **Курс «Объемная вышивка»**

**7-8 класс**

### **Пояснительная записка**

#### **1. Актуальность курса.**

Освоение национальных традиций - одно из направлений духовно-нравственного воспитания школьников и условий вхождения человека в пространство родной культуры.

В современной ситуации многонационального социума знакомство с национальными художественными традициями, в частности объемная вышивка, способствует развитию взаимопонимания в молодежной среде, формированию культурной идентичности подрастающего поколения. Пробуждение любви и поддержание интереса к наследию былых времен русской культуре - одна из ключевых задач современного отечественного образования.

Техника объемной вышивки, привлекательна тем, что дает блестящий результат при меньшей затрате времени и сил. В объемной вышивке отсутствует понятие "ошибка", нет необходимости заполнять основу, можно подкорректировать работу отдельными стежками из ниток, лент и другими дополнительными элементами. Вышитая в этой технике картина смотрится как живая. Все перечисленное и обусловило актуальность настоящей программы курса внеурочной деятельности. Материал для этих занятий подобран таким образом, чтобы его воздействие на школьников способно было заинтересовать сделать больше работ и перспективой украшать в дальнейшем свой быт. Создание ситуации успеха для каждого обучающегося - один из главных принципов. Важнейшую роль в реализации программы играет мультимедийное сопровождение, а также современные материально-технические возможности.

#### **1.1. Место курса внеурочной деятельности в основной образовательной программе**

Представленный курс является курсом художественно-эстетического направления внеурочной деятельности. Он связан с изучением культуры, искусства и рукоделия. Он призван послужить толчком к последующему заинтересованному изучению и выполнению русских художественных традиций.

#### **1.2. Цель и задачи программы курса**

Цель программы - создание условий для развития творческой личности и приобщение к миру прекрасного через занятия старинным видом рукоделия - объемной вышивкой.

#### **Задачи программы**

##### **Обучающие:**

формирование у школьников представлений о традиционных русских декоративно-прикладных направлений;

овладение приемами работы с лентами, нитками и другими декоративными элементами через приемы вышивания, составления композиции и эстетическому оформлению картин

**Развивающие:**

развитие художественного воображения и образного мышления;  
создание предпосылок к формированию целостного видения художественных традиций русской культуры

**Воспитательные:**

воспитание уважения к русской культуре и народным традициям других стран мира;

формирование осознанной мотивации к продолжению самостоятельно изучать различные виды рукоделия

**Творческие:**

умение осознанно использовать образно-выразительные средства для решения творческой задачи;

развитие стремления к творческой самореализации;

**1.3. Категория обучающихся**

Курс предназначен для обучающихся 7-8 классов.

**1.4. Формы организации внеурочной деятельности**

Формами организации внеурочной деятельности в рамках курса являются: беседы, комплексные занятия, сочетающие теоретическое и практическое обучение. Курс предполагает выполнение обучающимися самостоятельных работ. В ходе теоретических и практических занятий осуществляется использование мультимедийных средств для просмотра приемов выполнения и видеоряда работ.

**1.5. Срок реализации курса**

Программа рассчитана на два года обучения. Общая продолжительность реализации программы курса внеурочной деятельности составляет 34 часа (1 час в неделю) – 7класс; 34 часа (1 час в неделю) -8 класс.

**1.6. Режим занятий**

занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность занятия 45 минут.

**2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**2.1. Планируемые результаты**

**личностные:**

освоение традиционных ценностей российского общества;

формирование заинтересованности самостоятельно изучать различные виды рукоделия;

уважительно относиться к народным и современным традициям культуры и искусства

**метапредметные:**

познавательные УУД

творчески подходить к выполнению различных заданий;

устанавливать причинно-следственные связи между различными приемами;  
использовать аналитические процедуры при изучении явлений культуры;

#### **регулятивные УУД**

самостоятельно определять цели своего обучения и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности;  
соотносить свои действия с планируемыми результатами;  
осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

#### **коммуникативные УУД**

использовать доступные средства для выражения своих чувств и эмоций;  
вести дискуссии о различных видах рукоделия;

#### **Предметные результаты**

##### **будут знать:**

историю вышивки и ее особенности;  
название инструментов и материалов для объемной вышивки;  
основные виды ручных швов;  
основные приемы работы с лентами;  
основные приемы вышивки объемных элементов;  
основы составления композиции

##### **будут уметь:**

правильно организовывать рабочее место и соблюдать безопасные приемы труда;  
использовать инструменты и материалы для вышивки;  
выполнять основные виды ручных швов;  
выполнять основные приемы работы с лентами;  
выполнять объемные элементы в технике объемной вышивки;  
сотрудничать со сверстниками и учителем

## **2.2. Формы оценки достижения планируемых результатов освоения курса**

Формами оценки достижения планируемых результатов освоения курса выступают текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль предполагает проверку выполнения обучающимися небольших работ. Промежуточный контроль осуществляется после изучения каждого раздела курса. Он может проводиться в формах собеседования, оценивания работ. Итоговый контроль представляет собой презентации готовых работ.

#### **Система контроля основана на принципах:**

объективности (адекватно установленные критерии оценивания, одинаково справедливое отношение педагога ко всем обучающимся);  
систематичности (после каждого занятия обучающимся задания на творческое осмысление изучаемого материала);

наглядности, гласности (проведение контроля всех обучающихся по одним критериям, представление и поощрение творческих достижений и заинтересованности школьников)

Работа обучающихся оценивается по уровням освоения программы.

**Уровни освоения программы:**

**высокий уровень**

обучающийся: демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы выполняет все практические работы и показывает высокий уровень их выполнения

**средний уровень**

обучающийся: демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы выполняет некоторые работы на хорошем уровне

**низкий уровень**

обучающийся: демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы не выполняет работы или выполняет на слабом уровне

## Содержание курса (7 класс)

### **Раздел 1. Вводное занятие (1 час)**

Цели и задачи. Организация рабочего места. Безопасные приемы труда.

### **Раздел 2. История вышивки (1 час)**

История вышивки. Современная объемная вышивка.

### **Раздел 3. Инструменты и материалы (1 час)**

Инструменты, приспособления и материалы для объемной вышивки.

### **Раздел 4. Основные виды ручных швов в объемной вышивки (3 часа)**

**Практические работы.** Шов «вперед иголку», «назад иголку», «россыпь», «прокалывающий», «обратный прокалывающий», «прокалывающий перекрученный», «в раскол», «цепочка», «цепочка с обметкой», «узелковая цепочка», «крестовидная цепочка», «стебельчатый», «канитель», «спиральный», «круглый краеобметочный», «закрытый краеобметочный», «длинные и короткие стежки», «французский узел», «пестик».

### **Раздел 5. Приемы работы с лентами (3 часа)**

**Практические работы.** Шов «вытянутый стежок», «вытянутый стежок перекрученный», «перекрученный с изгибом», «маргаритка», «ирис», «с захватом».

### **Раздел 6. Приемы вышивки объемных элементов (7 часов)**

**Практические работы.** Рельефные стебли и листья. Детали с проволочным контуром. Крылышки насекомых. Работа с бусинами. Декорирование бусин лентами.

### **Раздел 7. Вышивка композиций в технике объемной вышивки (10 часов)**

**Практические работы.** Вышивка композиций: алоэ и паук; маргаритка, дикое сорго и улитка; нарциссы, лилия и божья коровка; агпантус, штокроза и дильфинариум; ирисы, розочки и незабудки; гортензия и глициния; книфофия, каллы и мелкий лилейник; фуксия; наперстянка, диморфотека, стрекоза и мелкие фиалки.

### **Раздел 8. Творческая проектная деятельность (8 часов)**

Варианты творческих проектов: «Элегантный пион», «Дикий шиповник», «Анютины глазки», «Тюльпаны», «Фуксия».

Презентация творческих проектов.

## **Содержание (8 класс)**

### **Раздел 1. Вводное занятие (1 час)**

Цели и задачи. Организация рабочего места. Безопасные приемы труда.

### **Раздел 2. История вышивки (1 час)**

Современная объемная вышивка.

### **Раздел 3. Инструменты и материалы (1 час)**

Инструменты, приспособления и материалы для объемной вышивки.

### **Раздел 4. Основные виды ручных швов в объемной вышивки (3 часа)**

Практические работы. Шов «витой стежок», «оверлок», «пико», «маргаритка», «сетка», «волна», «перышки», «гладь прямая», «гладь в раскол», «гладь с настилом», «простая плетенка», «выпуклая плетенка», «веревочка», «невидимка», «лесенка», «переплетающий ленточный шов», «петли».

### **Раздел 5. Приемы работы с лентами (3 часа)**

Практические работы. Шов «роза», «свернутая роза», «роза с паутинкой», «роза из перекрученной ленты», «собранные листья», «стянутый цветок», «декорирование бусин».

### **Раздел 6. Приемы вышивки объемных элементов (7 часов)**

Практические работы. Элементы с подкладкой. Набивные формы. Мягкие шарики. Гортензии и ягоды. Прикрепление отдельных предметов к рисунку.

### **Раздел 7. Вышивка композиций в технике объемной вышивки (10 часов)**

Практические работы. Вышивка композиций: Апельсиновое дерево и незабудки анютины глазки, тюльпаны и бабочка; нарцисс, лаванда и фиалки, дикий шиповник.

### **Раздел 8. Творческая проектная деятельность (8 часов)**

Варианты творческих проектов: «Апельсиновое дерево», «Изящное саше», «Подушка с розами», «Подушка для булавок», Презентация творческих проектов.

муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Межшкольный учебный комбинат города Тулы»

Рассмотрен на заседании  
педагогического совета  
Тулы  
(«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_  
протокол №\_\_\_)  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ МУК города  
\_\_\_\_\_  
О.А.Лерер  
(приказ №\_\_\_ от

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**на 2022-2023 учебный год**



## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1. Общие положения**

Учебный план сформирован в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
  - Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;
  - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.11.2021 № 819 «Об утверждении Порядка формирования перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
  - Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
  - Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека и факторов среды обитания», утвержденных Постановлением главного государственного врача Российской Федерации от 28.01.21 № 2;
  - письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
  - Типового положения о межшкольном учебном комбинате (приказ Министерства образования Российской Федерации РФ № 372, от 04.02.2000 г.);
  - Устава МБОУ МУК города Тулы.
- 1.2. Реализуемые основные общеобразовательные программы
- общеобразовательная программа основного общего образования (5-8,9 классы) ФГОС 2021;
  - общеобразовательная программа среднего общего образования (10-11 классы) ФГОС 2010;

### **1.3. Учебные предметы**

Технология

Информатика

Черчение

### **1.4. Продолжительность учебного года**

Продолжительность учебного года в 5-11 классах – 34 недели. Учебный год условно делится на четверти, полугодия, триместры, являющиеся периодами, за которые выставляются отметки за текущее освоение образовательной программы.

### **1.5. Продолжительность учебной недели**

Образовательное учреждение осуществляет образовательный процесс по пятидневной учебной недели (МБОУ лицей № 2 – шестидневная учебная неделя)

## **2. ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

### **2.1. Пояснительная записка**

Учебный план для 5-9 классов ориентирован на 5-летний нормативный срок освоения образовательных программ основного общего образования. Продолжительность учебного года не менее 34 учебных недель.

В 5-8 классах учебный план реализуется в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования 2021.

При реализации основных общеобразовательных программ основного общего образования при проведении учебных занятий по предметам: «Технология», «Информатика» осуществляется деление классов на две группы при наполняемости 25 и более человек.

Учебный предмет «Технология»:

в 5-8 классах изучается обучающимися в объеме 1/2 часов в неделю;

в 9-х классах изучается в объеме 1 часа в неделю;

Основными целями изучения учебного предмета «Технология» в системе основного общего образования являются: · обеспечение понимания школьников сущности современных материальных, информационных и социальных технологий и перспектив их развития; · освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности.

Учебный предмет «Информатика» в 7-9 классах изучается в объеме 1 часа в неделю;

Цель изучения на уровне основного общего образования - обеспечение формирования информационной и алгоритмической культуры; умений формализации и структурирования информации, безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет.

Учебный предмет «Черчение» изучается в 8-9 классах в объеме 1 часа в неделю.

Целью обучения черчению является приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности.

### **Внеурочная деятельность**

Основополагающие цели внеурочной деятельности по ФГОС – это создание условий для достижения учащимися необходимого социального опыта общественной жизни и формирования системы ценностей, принимаемой обществом. В процессе внеурочной работы создаются условия для многостороннего становления и социализации каждого ученика, формируется воспитывающая среда, обеспечивающая активизацию интеллектуальных и социальных интересов обучающихся в свободное время.

Внеурочная деятельность организована для обучающихся 5-8 классов по основным направлениям:

общеинтеллектуальное;

общекультурное;

Направления внеурочной деятельности	Формы организации	Количество часов в неделю			
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс
Общеинтеллектуальное	курс «Начальное техническое моделирование»	1	1		
	курс «Основы робототехники и программирования»	1	1		
	курс «Конструирование и программирование механизмов»			1	1
	курс «Инженерная грамотность»				1
	курс «Компьютерный мир»			1	
Общекультурное	курс «Лоскутная пластика»	1	1		
	курс «Креативное рукоделие»	1	1		
	курс «Объемная вышивка»			1	1

Промежуточная аттестация на уровне основного общего образования проводится в апреле-мае текущего учебного года.

Предмет	5 классы	6 класс	7 классы	8 классы	9 классы
Технология	защита проекта	защита проекта	защита проекта	защита проекта	защита проекта
Информатика			контрольная работа	контрольная работа	контрольная работа
Черчение				контрольная работа	контрольная работа

## 2.2. Годовой учебный план

Предметные области	Учебный предмет	Количество часов в год					
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
Технология	Технология	34/68	34/68	34/68	34/68	34	170/272
Математика и информатика	Информатика	0	0	34	34	34	102
Технология	Черчение	0	0	0	34	34	68
	<b>Итого:</b>	34/68	34/68	68/68	102/68	102	340/272

## 2.3 Недельный учебный план

Предметные области	Учебный предмет	Количество часов в неделю					
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
Технология	Технология	1/2	1/2	1/2	1/2	1	5/8
Математика и информатика	Информатика и ИКТ			1	1	1	3
Технология	Черчение				1	1	2
	<b>Итого:</b>	1/2	1/2	2/2	3/2	3	10/8

### 3. СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Учебный план среднего общего образования разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с учетом примерного учебного плана среднего общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, требованиями к организации обучения в образовательных организациях, утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Продолжительность учебного года в 10-11 классах - 34 учебные недели;

Учебный предмет «Технология» изучается **в объеме 1 часа в неделю;**

Учебный предмет «**Информатика**» изучается **в объеме 1/2 часов в неделю ;**

Введение данного учебного плана предполагает:

- удовлетворение образовательных потребностей обучающихся и их родителей;
- повышение качества знаний и умений обучающихся;
- создание педагогических условий для успешной социализации личности, профессионального самоопределения и непрерывного образования каждого обучающегося.

#### 3.1. Годовой учебный план

Предметные Области	Учебный предмет	Количество часов в год		Всего
		10 класс	11 класс	
Технология	<b>Технология</b>	34	34	68
Математика и информатика	<b>Информатика</b>	34/68	34/68	68/136
Итого		68/68	68/68	136/136

#### 3.2. Недельный учебный план

Предметные Области	Учебный предмет	Количество часов в неделю		Всего
		10 класс	11 класс	
Технология	<b>Технология</b>	1	1	2
Математика и информатика	<b>Информатика</b>	1/2	1/2	2/4
Итого		2/2	2/2	4/4

## Формы промежуточной аттестации обучающихся

Предмет	10 классы	11 класс
Технология	защита проекта	защита проекта
Информатика	контрольная работа	контрольная работа

**Учебный план  
5 класс**

Таблица 1

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов											
		5а (25)		5б (26)		5в (25)		5г (25)		5д (25)		5е (28)	
		МБОУЦ О №5		МБОУ ЦО №5		МБОУ ЦО №5		МБОУ ЦО №5		МБОУ ЦО №5		МБОУ ЦО №5	
		в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.
Технология	Технология (1 час)	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>

**Учебный план  
5 класс**

Таблица 2

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов					
		5ж (14) МБОУ ЦО №8,		5з (13) МБОУ ЦО № 8		5и (13) МБОУ ЦО № 8	
		в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.
Технология	Технология (2 час)	68	2	68	2	68	2
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>2</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>68</b>	<b>2</b>





Таблица 5

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
6 класс**

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов			
		бз ( 14 ) МБОУ ЦО № 8		би (15) МБОУ ЦО № 8	
		в год	в нед.	в год	в нед.
Технология	Технология (2 час)	68	2	68	2
ИТОГО		68	2	68	2

Таблица 6

## Учебный план

7 класс

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов													
		7а (58)		7б (53)		7в (53)		7г (53)		7д (54)		7е (32)		7ж (25)	
		МБОУ ЦО №5		МБОУ ЦО №5		МБОУ ЦО №5		МБОУ ЦО №5		МБОУ ЦО №5		МБОУ Лицей № 2		МБОУ Лицей № 2	
в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.		
Технология	Технология (1 час)	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1
Итого:		34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1
		7а (86) МБОУ ЦО №5,36,41		7б (57) МБОУ ЦО № 5,36		7в (25) МБОУ ЦО № 5		7г (25) МБОУ ЦО № 5		7д (22) МБОУ ЦО № 5		0	0	0	0
Информатика	Информатика (1 час)	34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	0	0	0	0
ИТОГО:		34	1	34	1	34	1	34	1	34	1	0	0	0	0





## Учебный план

### 9 класс

Таблица 9

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов									
		9а (79) МБОУ ЦО №№41,43,12		9б (43) МБОУ ЦО № 12,43		9в (20) МБОУ ЦО№ 12		9г (25) МБОУ ЦО№ 12		9д	
		в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.
Технология	<b>Технология (1 час)</b>	34	1	1	1	34	1	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		9а (98) МБОУ ЦО №5, 12,36,41		9б (69) МБОУ ЦО №5, 12,36		9в (43) МБОУ ЦО № 5,12		9г (50) МБОУ ЦО № 5,12		9д	
Информатика и ИКТ	<b>Информатика (1 час)</b>	34	1	34	1	34	1	34	1	0	0
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		9а (25) МБОУ ЦО №12		9б (18) МБОУ ЦО №12		9в (20) МБОУ ЦО №12		9г (25) МБОУ ЦО №12			
Черчение	<b>Черчение (1 час)</b>	34	1	34	1	34	1	34	1	0	0
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Учебный план

### 10 класс

Таблица 10

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов	
		10а (48) МБОУ ЦО №12, 43	
		в год	в нед.
<b>Технология</b>	<b>Технология (1 час)</b>	34	1
<b>Итого:</b>		34	1

## Учебный план

### 10 класс

Таблица 11

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов					
		10а (46) МБОУ ЦО № 5,36		10б (20) МБОУ ЦО № 5		10в	
		в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.
Информатика и ИКТ	Информатика (1 час)	34	1	34	1	0	0
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Учебный план

### 10 класс

Таблица 12

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов					
		10а (29) МБОУ ЦО № 12		10б		10в	
		в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.
Информатика и ИКТ	Информатика (2 часа)	68	2	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Учебный план

### 11 класс

Таблица 13

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов					
		11а (42 ) МБОУ ЦО № 12,43		11б		11в	
		в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.
Технология	Технология (1 час)	34	1	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Информатика и ИКТ	Информатика (1 час)	11а(46) (МБОУ №5,36,41		11б			
		34	1	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Учебный план

### 11 класс

Таблица 14

Предметная область	Учебные предметы	Классы/количество часов					
		11а (27 )  МБОУ ЦО №12		11б		11в	
		в год	в нед.	в год	в нед.	в год	в нед.
Информатика и ИКТ	Информатика (2 часа)	68	2	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		<b>70</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**ПЛАН**  
**внеурочной деятельности**  
**основного общего образования**

Направления внеурочной деятельности	Занятия по направлениям	Классы/Количество часов							
		<b>5</b> МБОУ Лицей № 2 МБОУ ЦО №36		<b>6</b> МБОУ Лицей № 2		<b>7</b> МБОУ Лицей № 2, МБОУ ЦО № 36		<b>8</b> МБОУ Лицей № 2 МБОУ ЦО № 36	
		в год	в нед	в год	в нед	в год	в нед.	в год	в нед.
<b>Общеинтел лектуальное</b>	Основы робототехники и программирования	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Начальное техническое моделирование	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Конструирование и программирование механизмов	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>
	Инженерная грамотность	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>1</b>
<b>Общекультурное</b>	Лоскутная пластика	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Креативное рукоделие	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Объемная вышивка	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>
	Моделирование и конструирование					<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>1</b>



Часы  
образовательных организаций, переданные в МБОУ МУК города Тулы  
на 2022-2023 учебный год

Образовательная организация	Предмет	класс	Общее кол-во часов	
МБОУ ЦО № 5	Технология	5а,б,в,г, д,е	12	
		6а,б,в,г,д,е	8	
		7 а,б,в,г,д	9	
		8 а,б,в,г	7	
Итого:			<b>36 часов</b>	
	Информатика и ИКТ	7а,б,в,г,д	5	
		8а,б,в,г	4	
		9а,б,в,г	5	
		10а,б	2	
		11	2	
Итого:			<b>18 часов</b>	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>54 часа</b>	
МБОУ ЦО № 8		5е,ж,з,и	8	
		6е,ж,з,и	8	
		7е,ж,з	6	
		8 е,ж,з	3	
Итого:			<b>25 часов</b>	
МБОУ ЦО № 12	Технология	5абвг (мальчики)	8	
		6абвг (мальчики)	8	
		7абвг (мальчики)	8	
		8абвг (мальчики)	8	
		9абвг	6	
		10а	2	
		11а	2	
Итого:			<b>42 часа</b>	
	Информатика и ИКТ	7а,б,в,г	8	
		8а,б,в,г	8	
		9а,б,в,г	6	
		10а	4	
		11а	4	
Итого:			<b>30 часов</b>	
	Черчение	8а,б,в,г	4	
		9а,б,в,г	4	
Итого:			<b>8 часов</b>	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>80 часов</b>	
МБОУ ЦО № 20	Технология	5абвг	8	
		6абв	6	
		7абв	6	
		8абв	3	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>23 часа</b>	
МБОУ ЦО № 36	Технология	5аб	8	
		6абв	12	
		7аб	8	
		8аб	3	
	Итого:			<b>31 час</b>
		Информатика и ИКТ	7аб	4
			8аб	3
9аб			4	
10а			2	

		11а	1
Итого:			<b>14 часов</b>
	<b>Внеурочная деятельность</b>	5б	1
		7аб	3
		8б	1
Итого:			5 часов
<b>ВСЕГО:</b>			<b>50 часов</b>

<b>МБОУ ЦО № 41</b>	<b>Технология</b>	9а	1
Итого:			<b>1 час</b>
	<b>Информатика и ИКТ</b>	7а	2
		8а	2
		9	1
		11	1
Итого:			
<b>ВСЕГО:</b>			<b>7 часов</b>
<b>МБОУ ЦО № 43</b>	<b>Технология</b>	5а,б,в	8
		6а,б	6
		7а,б	6
		8а,б	2
		9аб	2
		10а	1
		11а	1
<b>ВСЕГО</b>			<b>26 часов</b>
<b>МБОУ лицей № 2</b>	<b>Технология</b>	5а,б,в,г,д,е	24
		6 а,б,в,г,д,е	24
		7 а,б,в,г,д,е,ж	14
		8 а,б,в,г,д,е,ж	14
Итого:			<b>76 часов</b>
	<b>Внеурочная деятельность</b>	5-8 класс	<b>52 часов</b>
Всего:			<b>128 часов</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>5-9 класс</b>	<b>314</b>
		<b>10-11 класс</b>	<b>22</b>
	<b>Внеурочная деятельность</b>	<b>5-8 класс</b>	<b>57 часов</b>
<b>Итого:</b>			<b>393 часа</b>

**Часы**  
образовательных организаций на внеурочную деятельность, переданные в МБОУ МУК  
города Тулы  
на 2022-2023 учебный год

Образовательная организация	класс	Общее кол-во часов
МБОУ Лицей № 2	5а,б,в,г,д,е	12
	6 а,б,в,г,д,е	12
	7 а,б,в,г,д,е,ж	14
	8 а,б,в,г,д,е,ж	14
Итого:		<b>52 часов</b>
МБОУ ЦО № 36	5	1 час
	7	3 час
	8	1 час
Итого:		5 часов
<b>ВСЕГО:</b>		<b>57 часов</b>

### 3.2 . Календарный учебный график

#### 1.Начало и окончание учебных занятий и учебного года

Классы	Начало учебных занятий	1 сентября 2022 года
5-11	Окончание учебных занятий	31 мая 2023 года
	Окончание учебного года	31 августа 2023 года

#### 2. Продолжительность учебных занятий по классам (количество недель):

5-8 класс – 34 учебные недели;

9,10,11класс – 34 учебные недели.

	Основное общее образование	Среднее общее образование
Продолжительность учебной недели (дней)	6	5
Продолжительность уроков (мин)	45	45
Периодичность проведения промежуточной аттестации учащихся	четверть/триместр	полугодие/триместр

#### 3. Распределение образовательной недельной нагрузки в течение учебной недели:

Образовательная деятельность	Недельная нагрузка	
	5-6 класс	7-11 класс
Урочная деятельность	не более 6 уроков	не более 7 уроков

4. Внеурочная деятельность осуществляется во внеурочное время согласно расписанию внеурочной деятельности на 2022-2023 учебный год.

#### 5. Регламентирование образовательного процесса на учебный год

а/ продолжительность учебных занятий по четвертям:

Период	Дата		Продолжительность Количество учебных недель в четверти
	Начало	Окончание	
1 четверть	01.09.2022	27.10.2022	8
2 четверть	07.11.2022	26.12.2022	8
3 четверть	09.01.2023	26.03.2023	11
4 четверть	03.04.2023	31.05.2023	7
Итого в 2022/2023 учебном году			34

б/ продолжительность учебных занятий по триместрам:

Период	Дата		Продолжительность Количество учебных недель в четверти
	Начало	Окончание	
1 триместр	01.09.2022	30.11.2022	12
2 триместр	01.12.2022	28.02.2023	11
3 триместр	01.03.2023	31.05.2023	11
Итого в 2022/2023 учебном году			34

в/ продолжительность учебных занятий по полугодиям:

Период	Дата		Продолжительность
	Начало	Окончание	Количество учебных недель в четверти
<b>1 полугодие</b>	<b>01.09.2022</b>	<b>26.12.2022</b>	<b>16</b>
<b>2 полугодие</b>	<b>09.01.2023</b>	<b>31.05.2023</b>	<b>18</b>
<b>Итого в 2022/2023 учебном году</b>			<b>34</b>

г/ сроки и продолжительность каникул

Каникулы	Период		Продолжительность каникул в календарных днях
<b>Осенние каникулы</b>	<b>29.10.2022</b>	<b>07.11.2022</b>	9 дней
<b>Зимние каникулы</b>	<b>26.12.2022</b>	<b>08.01.2023</b>	14 дней
<b>Весенние каникулы</b>	<b>24.03.2023</b>	<b>02.04.2023</b>	7 дней
<b>Итого:</b>			<b>30 дней</b>

#### **6. Расписание звонков:**

- 1 урок: 8.30 - 9.15
- 2 урок: 9.25 - 10.10
- 3 урок: 10.30 - 11.15
- 4 урок: 11.25 - 12.10
- 5 урок: 12.20 - 13.05
- 6 урок: 13.15 - 14.00
- 7 урок: 14.10 - 14.55

#### **7. Режим работы**

Учебные занятия начинаются в 8.30.

Внеурочные занятия начинаются не ранее, чем через 40 минут по окончании уроков –по отдельному графику внеурочной деятельности.

На период школьных каникул приказом директора устанавливается особый график работы.

#### **8. Промежуточная аттестация**

Проводится в рамках учебного года и соответствии со статьей 58 Федерального закона от 29.12 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в форме: комплексной контрольной работы, итоговой контрольной работы, защиты индивидуального творческого проекта.

### **3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС ООО**

Система условий реализации программы основного общего образования, созданная в образовательной организации, соответствует требованиям ФГОС ООО и направлена на:

- достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, обучающимися, в том числе обучающимися с ОВЗ;
- развитие личности, ее способностей, удовлетворения образовательных потребностей и интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных, через организацию урочной и внеурочной деятельности, социальных практик, включая общественно полезную деятельность, профессиональные пробы, практическую подготовку, использование возможностей организаций дополнительного образования, профессиональных образовательных организаций и социальных партнеров в профессионально-производственном окружении;
- формирование функциональной грамотности обучающихся (способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности), включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;
- формирование социокультурных и духовно-нравственных ценностей обучающихся, основ их гражданственности, российской гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;
- индивидуализацию процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных учебных планов, обеспечения эффективной самостоятельной работы обучающихся при поддержке педагогических работников;
- участие обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и педагогических работников в проектировании и развитии программы основного общего образования и условий ее реализации, учитывающих особенности развития и возможности обучающихся;
- включение обучающихся в процессы преобразования внешней социальной среды (населенного пункта, муниципального района, субъекта Российской Федерации), формирования у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ, в том числе в качестве волонтеров;

- формирование у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, общественной, проектной, учебно-исследовательской, и творческой деятельности;
- формирование у обучающихся экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;
- использование в образовательной деятельности современных образовательных технологий, направленных в том числе на воспитание обучающихся и развитие различных форм наставничества;
- обновление содержания программы основного общего образования, методик и технологий ее реализации в соответствии с динамикой развития образования, запросов обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся с учетом национальных и культурных особенностей субъекта Российской Федерации;
- эффективное использования профессионального и творческого потенциала педагогических работников, повышения их профессиональной, коммуникативной, информационной и правовой компетентности;
- эффективное управление с использованием ИКТ, современных механизмов финансирования реализации программ основного общего образования.

### **3.3.1. Кадровые условия реализации основной образовательной программы основного общего образования**

Для обеспечения реализации программы основного общего образования МБОУ МУК укомплектован кадрами, имеющими необходимую квалификацию для решения задач, связанных с достижением целей и задач образовательной деятельности.

Обеспеченность кадровыми условиями включает в себя:

- укомплектованность педагогическими, руководящими и иными работниками;
- уровень квалификации педагогических и иных работников, участвующих в реализации основной образовательной программы и создании условий для ее разработки и реализации;
- непрерывность профессионального развития педагогических работников, реализующих образовательную программу основного общего образования. Укомплектованность образовательной организации педагогическими, руководящими и иными работниками характеризуется замещением 100% вакансий, имеющихся в соответствии с утвержденным штатным расписанием.

Уровень квалификации педагогических и иных работников в МБОУ МУК, участвующих в реализации основной образовательной программы и создании условий для ее разработки и реализации характеризуется наличием документов о присвоении квалификации, соответствующей должностным обязанностям работника. Основой для разработки должностных инструкций, содержащих конкретный перечень должностных обязанностей работников, с учетом особенностей организации труда и управления, а также прав, ответственности и компетентности работников, служат квалификационные характеристики, отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии). В основу должностных обязанностей могут быть положены представленные в профессиональном стандарте «Педагог (педагогическая деятельность в сфере основного общего, среднего общего образования) (учитель)» обобщенные трудовые функции, которые могут быть поручены работнику, занимающему данную должность.

Уровень квалификации педагогических и иных работников, участвующих в реализации основной образовательной программы и создании условий для ее разработки и реализации характеризуется также результатами аттестации — квалификационными категориями. Аттестация педагогических работников в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 49) проводится в целях подтверждения их соответствия занимаемым должностям на основе оценки их профессиональной деятельности, с учетом желания педагогических работников в целях установления квалификационной категории. Проведение



аттестации педагогических работников в целях подтверждения их соответствия занимаемым должностям осуществляться не реже одного раза в пять лет на основе оценки их профессиональной деятельности аттестационными комиссиями, самостоятельно формируемыми образовательной организацией. Проведение аттестации в целях установления квалификационной категории педагогических работников осуществляется аттестационными комиссиями, формируемыми федеральными органами исполнительной власти, в ведении которых эти организации находятся. Проведение аттестации в отношении педагогических работников образовательных организаций, находящихся в ведении субъекта Российской Федерации, муниципальных и частных организаций, осуществляется аттестационными комиссиями, формируемыми уполномоченными органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

МБОУ МУК укомплектован вспомогательным персоналом, обеспечивающим создание и сохранение условий материально-технических и информационно-методических условий реализации основной образовательной программы.

### **Профессиональное развитие и повышение квалификации педагогических работников**

Основным условием формирования и наращивания необходимого и достаточного кадрового потенциала МБОУ МУК является обеспечение в соответствии с новыми образовательными реалиями и задачами адекватности системы непрерывного педагогического образования происходящим изменениями в системе образования в целом. Непрерывность профессионального развития педагогических и иных работников, участвующих в разработке и реализации основной образовательной программы основного общего образования характеризуется долей работников, повышающих квалификацию не реже одного раза в три года. При этом могут быть использованы различные образовательные организации, имеющие соответствующую лицензию. Для достижения результатов основной образовательной программы в ходе ее реализации предполагается оценка качества и результативности деятельности педагогических работников с целью коррекции их деятельности, а также определения стимулирующей части фонда оплаты труда. Ожидаемый результат повышения квалификации — профессиональная готовность работников образования к реализации ФГОС ООО:

- обеспечение оптимального вхождения работников образования в систему ценностей современного образования;
- освоение системы требований к структуре основной образовательной программы, результатам ее освоения и условиям реализации, а также системы оценки итогов образовательной деятельности обучающихся;
- овладение учебно-методическими и информационно-методическими ресурсами, необходимыми для успешного решения задач ФГОС ООО.

Одним из важнейших механизмов обеспечения необходимого квалификационного уровня педагогических работников, участвующих в разработке и реализации основной образовательной программы основного общего образования является система методической работы, обеспечивающая сопровождение деятельности педагогов на всех этапах реализации требований ФГОС ООО. Актуальные вопросы реализации программы основного общего образования рассматриваются методическими объединениями, действующими в образовательной организации, а также методическими и учебно-методическими объединениями в сфере общего образования, действующими на муниципальном и региональном уровнях. Педагогическими работниками системно разрабатываются методические темы, отражающие их непрерывное профессиональное развитие.

### **3.3.2. Финансово-экономические условия реализации образовательной программы основного общего образования**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы основного общего образования опирается на исполнение расходных обязательств, обеспечивающих государственные гарантии прав на получение общедоступного и бесплатного основного общего образования. Объем действующих расходных обязательств отражается в государственном задании образовательной организации. Государственное задание устанавливает показатели, характеризующие качество и (или) объем (содержание) государственной услуги (работы), а также порядок ее оказания (выполнения). Финансовое обеспечение реализации образовательной программы основного общего образования бюджетного учреждения осуществляется исходя из расходных обязательств на основе государственного (муниципального) задания по оказанию государственных (муниципальных) образовательных услуг, казенного учреждения — на основании бюджетной сметы. Обеспечение государственных гарантий реализации прав на получение общедоступного и бесплатного основного общего образования в общеобразовательных организациях осуществляется в соответствии с нормативами, определяемыми органами государственной власти субъектов Российской Федерации. При этом формирование и утверждение нормативов финансирования государственной (муниципальной) услуги по реализации программ основного общего образования, в том числе адаптированных, осуществляются в соответствии с общими требованиями к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, дополнительного образования детей и взрослых, дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих среднее профессиональное образование, профессионального обучения, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением. Норматив затрат на реализацию образовательной программы основного общего образования — гарантированный минимально допустимый объем финансовых средств в год в расчете на одного обучающегося, необходимый для реализации образовательной программы основного общего образования, включает: ▪ расходы на оплату труда работников, участвующих в разработке и реализации образовательной программы основного общего образования; ▪ расходы на приобретение учебников и учебных пособий, средств обучения; ▪ прочие расходы (за исключением расходов на содержание зданий и оплату коммунальных услуг, осуществляемых из местных бюджетов). Нормативные затраты на оказание государственной или муниципальной услуги в сфере образования определяются по каждому виду и направленности

образовательных программ, с учетом форм обучения, типа образовательной организации, сетевой формы реализации образовательных программ, образовательных технологий, специальных условий получения образования обучающимися с ОВЗ, обеспечения дополнительного профессионального образования педагогическим работникам, обеспечения безопасных условий обучения и воспитания, охраны здоровья обучающихся, а также с учетом иных предусмотренных законодательством особенностей организации и осуществления образовательной деятельности (для различных категорий обучающихся), за исключением образовательной деятельности, осуществляемой в соответствии с образовательными стандартами, в расчете на одного обучающегося, если иное не установлено законодательством. Органы местного самоуправления вправе осуществлять за счет средств местных бюджетов финансовое обеспечение предоставления основного общего образования муниципальными общеобразовательными организациями в части расходов на оплату труда работников, реализующих образовательную программу основного общего образования, расходов на приобретение учебников и учебных пособий, средств обучения, игр, игрушек сверх норматива финансового обеспечения, определенного субъектом Российской Федерации.

В соответствии с расходными обязательствами органов местного самоуправления по организации предоставления общего образования в расходы местных бюджетов включаются расходы, связанные с организацией подвоза обучающихся к образовательным организациям и развитием сетевого взаимодействия для реализации основной образовательной программы общего образования (при наличии этих расходов). Организация самостоятельно принимает решение в части направления и расходования средств государственного (муниципального) задания. И самостоятельно определяет долю средств, направляемых на оплату труда и иные нужды, необходимые для выполнения государственного задания, придерживаясь при этом принципа соответствия структуры направления и расходования бюджетных средств в бюджете организации — структуре норматива затрат на реализацию образовательной программы основного общего образования (заработная плата с начислениями, прочие текущие расходы) на обеспечение материальных затрат, связанных с учебной деятельностью.

Нормативные затраты на оказание государственных (муниципальных) услуг включают в себя затраты на оплату труда педагогических работников с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу, определяемого в соответствии с Указами Президента Российской Федерации, нормативно-правовыми актами Правительства Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления. Расходы на оплату труда педагогических работников муниципальных общеобразовательных

организаций, включаемые органами государственной власти субъектов Российской Федерации в нормативы финансового обеспечения, не могут быть ниже уровня, соответствующего средней заработной плате в соответствующем субъекте Российской Федерации, на территории которого расположены образовательные организации. В связи с требованиями ФГОС ООО при расчете регионального норматива должны учитываться затраты рабочего времени педагогических работников образовательных организаций на урочную и внеурочную деятельность. Формирование фонда оплаты труда осуществляется в пределах объема средств образовательной организации на текущий финансовый год, установленного в соответствии с нормативами финансового обеспечения, определенными органами государственной власти субъекта Российской Федерации, количеством обучающихся, соответствующими поправочными коэффициентами (при их наличии) и локальным нормативным актом, устанавливающим положение об оплате труда работников образовательной организации. Размеры, порядок и условия осуществления стимулирующих выплат определяются локальными нормативными актами. В локальных нормативных актах о стимулирующих выплатах определены критерии и показатели результативности и качества деятельности и результатов, разработанные в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения образовательной программы основного общего образования. В них включаются: динамика учебных достижений обучающихся, активность их участия во внеурочной деятельности; использование учителями современных педагогических технологий; участие в методической работе, распространение передового педагогического опыта; повышение уровня профессионального мастерства и др.

В распределении стимулирующей части фонда оплаты труда учитывается мнение коллегиальных органов.

Финансовое обеспечение оказания государственных услуг осуществляется в пределах бюджетных ассигнований, предусмотренных на очередной бюджетный год.

### **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы основного общего образования Информационно-образовательная среда**

Информационно-образовательная среда (ИОС) является открытой педагогической системой, сформированной на основе разнообразных информационных образовательных ресурсов, современных информационно-телекоммуникационных средств и педагогических технологий, гарантирующих безопасность и охрану здоровья участников образовательного процесса, обеспечивающих достижение целей основного общего образования, его высокое качество, личностное развитие обучающихся.

Основными компонентами ИОС являются:

- учебно-методические комплекты по всем учебным предметам на государственном языке Российской Федерации (языке реализации основной образовательной программы основного общего образования), из расчета не менее одного учебника по учебному предмету обязательной части учебного плана на одного обучающегося;
- фонд дополнительной литературы (научно-популярная литература, справочно-библиографические издания);
  - учебно-наглядные пособия (средства натурального фонда, модели, печатные, экранно-звуковые средства, мультимедийные средства);
  - информационно-образовательные ресурсы Интернет;
- технические средства, обеспечивающие функционирование информационно-образовательной среды;
- программные инструменты, обеспечивающие функционирование информационно образовательной среды;

ИОС предоставляет для участников образовательного процесса возможность:

- достижения обучающимися планируемых результатов освоения ООП ООО, в том числе адаптированной для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ);
- развития личности, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных и талантливых, через организацию учебной и внеурочной деятельности, социальных практик, включая общественно-полезную деятельность, профессиональной пробы, практическую подготовку;
- формирования функциональной грамотности обучающихся, включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;
- формирования социокультурных и духовно-нравственных ценностей обучающихся, основ их гражданственности, российской гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;
- индивидуализации процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных образовательных планов обучающихся, обеспечения их эффективной самостоятельной работы при поддержке педагогических работников;
- формирования у обучающихся лидерских качеств, опыта социальной деятельности;
- формирования у обучающихся опыта самостоятельной образовательной и общественной деятельности;
- формирования у обучающихся экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;

- использования в образовательной деятельности современных образовательных технологий, направленных в том числе на воспитание обучающихся;
- обновления содержания программы основного общего образования, методик и технологий ее реализации в соответствии с динамикой развития системы образования, запросов обучающихся и их родителей (законных представителей) с учетом особенностей развития субъекта Российской Федерации;
- эффективного использования профессионального и творческого потенциала педагогических и руководящих работников организации, повышения их профессиональной, коммуникативной, информационной и правовой компетентности;
- эффективного управления с использованием ИКТ, современных механизмов финансирования.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах посредством сайта МБОУ МУК;
- формирование и хранение электронного портфолио обучающегося, в том числе его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию и хранение информации о ходе образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы основного общего образования;
- проведение учебных занятий, процедуры оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронные и (или) асинхронные взаимодействия посредством Интернета.

## Характеристика информационно образовательной среды

№ п/п	Компоненты	Наличие компонентов
1.	Учебники в печатной форме и (или) электронной форме по предметам	В наличии
2.	Фонд дополнительной литературы	В наличии
3.	Учебно-наглядные пособия (средства обучения) (Натурный фонд, коллекции промышленных материалов, волокон, тканей); Печатные средства (таблицы, картины, изобразительный материал) Раздаточные средства: дидактические карточки, мультимедийные средства (видеофильмы)	В наличии
4.	Технические средства, обеспечивающие функционирование информационно образовательной среды	В наличии
5.	Программные инструменты, обеспечивающие функционирование ИОС	В наличии



## **Материально-технические условия реализации программы**

Материально-технические условия реализации основной образовательной программы основного общего образования обеспечивают:

- возможность достижения обучающимися результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- безопасность и комфортность организации учебного процесса;
- соблюдение санитарно-эпидемиологических, санитарно-гигиенических правил и нормативов, пожарной и электробезопасности, требований охраны труда, современных сроков и объемов текущего и капитального ремонта зданий и сооружений, благоустройства территории;
- возможность для беспрепятственного доступа всех участников образовательного процесса, в том числе обучающихся с ОВЗ, к объектам инфраструктуры организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Критериальными источниками оценки материально-технических условий образовательной деятельности являются требования ФГОС ООО, лицензионные требования и условия Положения о лицензировании образовательной деятельности, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 28 октября 2013 г. №966, а также соответствующие приказы и методические рекомендации, в том числе: СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего, среднего общего образования (в соответствии с действующим Приказом Министерства просвещения РФ); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания» (зарегистрирован 25.12.2019 № 56982); аналогичные перечни, утвержденные региональными нормативными актами и локальными актами образовательной организации, разработанные с учетом особенностей реализации основной образовательной программы в образовательной организации.

Учебные кабинеты -21, кабинет по профессиональной ориентации -1.  
Оснащенность кабинетов соответствует современным требованиям.  
Рабочее место учителя оборудовано компьютерной техникой.

**Оборудование и оснащение:**

Перечень имеющегося оборудования	Количество
Компьютеры и ноутбуки	<b>76</b>
интерактивное оборудование	<b>8</b>
МФУ	<b>7</b>
мультимедийный проектор с экраном	<b>6</b>
документ-камера	<b>3</b>
видеокамера	<b>2</b>
сканирующее устройство	<b>3</b>
цифровой фотоаппарат	<b>1</b>
музыкальный центр	<b>1</b>
комплекты по робототехнике	<b>29</b>
швейное оборудование	<b>34</b>
гладильная система «Филипс»	<b>1</b>
приборы для выжигания	<b>23</b>
DVD	<b>3</b>
3D принтер	<b>2</b>
Верстаки столярные	<b>27</b>

Обновление оборудования осуществляется по мере финансирования.

Приложение 1

Список учебников на 2022-2023 учебный год

№ п/п	Наименование предмета/учебника	Авторы	Класс	Издательство
<b>ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b>				
1.	Технология	Под ред. Казакевича В.М., Молевой Г.А.	5-9	Дрофа
2.	Технология. Технологии ведения дома.	Синица Н.В., Самородский П.С., Симоненко В.Д.	7,8	Вентана-Граф
3.	Технология. Индустриальные технологии.	А.Т.Тищенко, В.Д.Симоненко	7-8	Вентана-Граф
4.	Информатика	Л.Л.Босова, А.Ю.Босова К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин	7-9	БИНОМ. Лаборатория знаний
5.	Информатика	Л.Л.Босова, А.Ю.Босова	8	БИНОМ. Лаборатория знаний
7.	Информатика и ИКТ	Л.Л.Босова, А.Ю.Босова	9	БИНОМ. Лаборатория знаний
8.	Черчение	Ботвинников А.Д. Виноградов В.Н. Вышнепольский И.С	9	Астрель
<b>СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b>				
1.	Технология (базовый уровень)	О.П.Очинин, Н.В.Митяш; Под ред. В.Д.Симоненко.	10-11	Вентана-Граф
2.	Информатика и ИКТ (базовый уровень)	К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин	10-11	БИНОМ. Лаборатория знаний
3.	Информатика и ИКТ (базовый уровень)	Семакин И.Г., Хеннер Е.К.	10-11	БИНОМ. Лаборатория знаний