

Муниципальное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа «Образовательный комплекс «Импульс»

«Утверждаю»  
Директор МОУ СОШ «Образовательный комплекс «Импульс»  
О.Н. Шальнова  
05.02.2025

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«ЮНЫЕ ТЕХНОГЕНИИ»  
(конструктор Robo Master «Первые механизмы»)**

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 18 часов

г. Рыбинск

2025 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Нормативно-правовая база .....	4
1.3. Принципы и подходы по реализации Программы .....	6
1.4. Планируемые результаты:.....	9
2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	11
2.1. Объем дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по лего-конструированию «Первые механизмы».....	11
2.2. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы .....	11
3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ .....	25
3.1. Формы организации образовательного процесса.....	25
3.2. Примерная структура занятия.....	28
3.3. Материально-техническое обеспечение программы .....	28
3.4. Контрольно-измерительные материалы .....	28
4. Список информационных источников .....	30

## 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Пояснительная записка

Программа имеет **техническую** направленность и предназначена для получения обучающимися знаний в области конструирования и технологии.

Образовательные конструкторы ЛЕГО «Первые механизмы» вводят обучающихся в мир моделирования и механики, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. Занятия по данной программе дают возможность обучать детей элементам конструирования, развивают их техническое мышление и способность к творческой работе, способствуют пониманию элементарных механических процессов, закладывают основу для дальнейшего развития обучающихся в области робототехники.

С помощью конструктора «Первые механизмы» дети смогут почувствовать себя учёными и инженерами, понять принципы работы простых механизмов, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни.

Использование конструкторов «Первые механизмы» в дошкольном образовании повышает мотивацию обучающихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук.

Занятия по ЛЕГО-конструированию способствуют:

1. Развитию у детей сенсорных представлений (цвет, форма, размер и т.п.).
2. Развитию и совершенствованию высших психических функций: памяти, внимания, мышления (анализа, синтеза, классификации, обобщения).
3. Развитию мелкой моторики.
4. Сплочению детского коллектива, формированию навыков сотрудничества (принятие совместных решений, распределение ролей).
5. Развитию речи (монологической, диалогической, словарного запаса).
6. Развитию творческих способностей и познавательного интереса.

Занятия по программе «Первые механизмы» смогут сформировать у обучающихся целостное представление о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире.

**Актуальность программы заключается в следующем:**

Конструирование позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей начиная со среднего дошкольного возраста и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем.

Развитие детского технического творчества соответствует актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

### **Цели и задачи по реализации Программы**

**Цель:** формирование у обучающихся конструкторских способностей, а также творческой и познавательной активности с помощью работы с ЛЕГО-

конструктором «Первые механизмы».

**Задачи:**

**Обучающие:**

- обучить правилам безопасной работы с конструкторами ЛЕГО;
- знакомить с основными деталями, элементами конструктора ЛЕГО, способами их крепления;
- научить детей работать по плану, по образцу, по картам-схемам и соотносить с ними результаты собственных действий, самостоятельно определять этапы работы;
- развивать способности к творчеству, экспериментированию с деталями конструкторов, создавая собственные конструкции и модели;
- обучить основам проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора.

**Развивающие:**

- развивать интерес обучающихся к конструированию, моделированию;
- развивать сенсорные способности, память, внимание, мелкую моторику, образное и пространственное мышление;
- развивать коммуникативные навыки;
- формировать познавательную активность, желание и умение трудиться, планировать свою работу и доводить дело до конца;
- развивать интерес к техническому творчеству.

**Воспитательные:**

- развивать коммуникативные способности и навыки межличностного общения;
- формировать навыки сотрудничества при работе в паре, в команде, в коллективе;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- воспитывать личностные и волевые качества (самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль, целеустремлённость).

**Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью данной программы является то, что задания в каждом из блоков соответствуют возрасту обучающихся и построены с учетом их интересов, возможностей и предпочтений. Учебно-тематический план и содержание обучения предполагает построение занятий по принципам от простого к сложному.

**1.2. Нормативно-правовая база**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Простые механизмы» разработана согласно требованиям следующих

нормативных документов:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 25.12.2023);
- Федеральным Законом от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (с изменениями на 28 января 2021 года);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;
- стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
- распоряжением Министерства просвещения РФ от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
- санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28.

### 1.3. Принципы и подходы по реализации Программы

Программа основывается на следующих принципах:

- *принцип возрастной адекватности* – соответствие условий, требований, методов программы возрасту и особенностям развития обучающихся;
- *принцип развивающего обучения*. Обучение не должно ориентироваться только на достигнутый уровень развития обучающегося, а должно всегда опережать его, немного забегать вперед, чтобы ребенку необходимо было приложить усилия для овладения новым материалом. Педагог, руководствуясь этим принципом, должен предлагать обучающимся задания на достаточно высоком уровне трудности, чтобы их выполнение требовало от ребенка некоторого усилия.
- *принцип воспитывающего обучения*. В ходе учебного процесса педагогом даются обучающемуся не только знания, но и формируется его личность, в частности – реализуется воспитательная деятельность, направленная на развитие личности;
- *принцип научности*. В содержание обучения включены только объективные научные факты, теории и законы, к тому же отражающие современное состояние науки или направления творческой деятельности;
- *принцип связи обучения с практикой*. Учебный процесс по программе построен так, чтобы обучающиеся использовали полученные теоретические знания в решении практических задач, а также умели анализировать и преобразовывать окружающую действительность, вырабатывая собственные взгляды;
- *принцип доступности*. Содержание и изучение учебного материала не вызывает у обучающихся интеллектуальных, моральных и физических перегрузок.
- *принцип творчества и успеха*. Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной личности, мотивирует обучающихся на дальнейшую работу;
- *принцип наглядности*. В ходе образовательного процесса нужно максимально «включать» все органы чувств детей, вовлекать их в восприятие и переработку полученной информации.

Важнейшим принципом обучения на занятиях являются сочетание слова, наглядности и практической деятельности обучения.

#### **Методологические подходы к формированию программы:**

- **личностно-развивающий подход**, который предусматривает организацию образовательной деятельности с учетом того, что развитие личности ребенка является главным критерием его эффективности. Механизм реализации личностно-развивающего подхода – создание условий для развития личности на основе изучения ее задатков, способностей, интересов, склонностей с учетом признания

уникальности личности, ее интеллектуальной и нравственной свободы, права на уважение. Личностно-развивающего подхода концентрирует внимание педагога на целостности личности ребенка и учета его индивидуальных особенностей и способностей. Реализация личностного подхода к воспитательному процессу предполагает соблюдение следующих условий:

- в центре воспитательного процесса находится личность ребенка, т.е. воспитательный процесс является антропоцентрическим по целям, содержанию и формам организации;
- организация воспитательного процесса основывается на субъект-субъектном взаимоотношении его участников, подразумевающим равноправное сотрудничество и взаимопонимание педагога и обучающихся на основе диалогового общения;
- воспитательный процесс подразумевает сотрудничество и самих обучающихся в решении воспитательных задач;
- воспитательный процесс обеспечивает каждой личности возможность индивидуально воспринимать мир, творчески его преобразовывать, широко использовать субъектный опыт в интерпретации и оценке фактов, явлений, событий окружающей действительности на основе лично значимых ценностей и внутренних установок;
- задача педагога заключается в фасилитации, т.е. стимулировании, поддержке, активизации внутренних резервов развития личности.
- **лично-деятельностный подход** рассматривает развитие в ходе воспитания и обучения как с позиции педагога, так и с позиции ребенка. Организация такого процесса воспитания и обучения предполагает наличие руководства, формула которого определена как «Помоги мне сделать это самому». В соответствии с данной установкой педагог видит свою миссию в том, чтобы помочь обучающимся стать людьми: любознательными и пытливыми, знающими и умеющими пополнять знания, думающими, коммуникативными, непредубежденными и обладающими широким кругозором, способными принимать решения и отвечать на вызов, разносторонними, размышляющими и способными к рефлексии;
- **индивидуальный подход** к воспитанию и обучению детей определяется как комплекс действий педагога, направленный на выбор методов, приемов и средств воспитания и обучения в соответствии с учетом индивидуального уровня подготовленности и уровнем развития способностей обучающихся. Он же предусматривает обеспеченность для каждого ребенка сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, полноценного физического воспитания. При этом индивидуальный подход предполагает, что педагогический процесс осуществляется с учетом индивидуальных особенностей обучающихся (темперамента, характера, способностей, склонностей, мотивов,

интересов и прочее), в значительной мере влияющих на их поведение в различных жизненных ситуациях. Суть индивидуального подхода составляет гибкое использование педагогом различных форм и методов воздействия с целью достижения оптимальных результатов воспитательного и обучающего процесса по отношению к каждому ребенку. Применение индивидуального подхода должно быть свободным от стереотипов восприятия и гибким, способным компенсировать недостатки коллективного, общественного воспитания;

- **проблемный подход** позволяет сформировать видение образовательной программы с позиций комплексного и модульного представления ее структуры как системы подпрограмм по образовательным областям и детским видам деятельности, организация которых будет способствовать достижению соответствующих для каждой области (направления развития ребенка) целевых ориентиров развития. В таком виде образовательная программа содержит ведущую цель и подцели (задачи), конкретизирующие образовательную деятельность дошкольного образовательного учреждения по основным направлениям (которые оформлены как подпрограммы). Важным для проблемного подхода является проектирование и реализация деятельности образовательной организации по актуальным проблемам, обусловленным противоречиями между возможностями образовательной организации, интересами общества (запросами родителей) и потребностями ребенка.

**Новизна программы** заключается в том, что обучающиеся приобретают элементарные представления в научно-технической направленности. ЛЕГО-конструирование позволяет с помощью игры развивать конструкторские навыки и формировать техническое мышление. Кроме того, в процессе обучения присутствуют элементы воспитательной работы, формирующие положительное отношение к труду и техническому творчеству обучающихся, воспитание чувства гордости за отечественные технические достижения, что является приоритетами в воспитательной работе с детьми.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется формированием конструкторских способностей обучающихся и получению элементарных технических знаний через мастерство.

Программой предусмотрено развитие у обучающихся навыков наблюдения, сравнения, домысливания, фантазирования.

Программа разработана с учётом основных дидактических принципов: доступность и наглядность, обучения и воспитания, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

### **Значимые характеристики для формирования и реализации Программы** Особенности развития детей дошкольного возраста

В старшей группе (с 5 до 6 лет) конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, обучающиеся способны



не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

В подготовительной группе (с 6 до 7 лет) формирование умения планировать свою постройку при помощи LEGO - конструктора становится приоритетным. Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению по предложенной теме и условиям. Таким образом, постройки становятся более разнообразными и динамичными.

#### **1.4. Планируемые результаты:**

- знание правил безопасной работы с конструкторами ЛЕГО;
- знание основных деталей, элементов, механизмов конструктора ЛЕГО «Первые механизмы», способы их крепления;
- умение обучающихся работать по плану, по образцу, по картам-схемам и соотносить с ними результаты собственных действий, самостоятельно определять этапы работы;
- развитие способности к творчеству, экспериментированию с деталями конструкторов, умение создавать собственные конструкции и модели;
- знание основ проектирования и конструирования и умение их применять в собственных конструкциях;
- проявление интереса обучающихся к конструированию, моделированию;
- развитие сенсорных способностей, памяти, внимания, мелкой моторики, образного и пространственного мышления;
- развитие коммуникативных навыков;
- формирование познавательной активности, желания и умения трудиться, планировать свою работу и доводить дело до конца;
- развитие устойчивого интереса к техническому творчеству;
- развитие коммуникативных способностей и навыков межличностного общения;
- формирование навыков сотрудничества при работе в паре, в команде, в коллективе;
- ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- развитие личностных и волевых качеств (таких как: самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль, целеустремлённость).

#### **Обучающиеся будут иметь представления:**

- о деталях конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
  - о связи между формой конструкции и ее функциями.

**Формы подведения итогов реализации рабочей программы:**

- выставки творческих работ обучающихся;
- участие детей в проектной деятельности;
- фестивали, участие в конкурсах.

## 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 2.1. Объем дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по лего-конструированию «Первые механизмы»

Образовательная программа рассчитана на 1 год обучения, с учетом возрастных особенностей детей. Структура проведения занятия определяется в соответствии с возрастом детей и с учетом требований СанПиН 2.4.1.266010:

Занятия проводятся раз в неделю с сентября по май.

#### Календарный учебный график

В неделю		В месяц		В год	
Кол-во	Время (мин)	Кол-во	Время (мин)	Кол-во	Время (мин)
1	25	4	100	34	850

### 2.2. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Месяц	Тема:	Задачи	Содержание
Сентябрь	Мониторинг	Выявить уровень начальных способностей обучающихся по конструированию из LEGO и их представлений о мире конструктора.	«Путешествие в лего-страну» Игра «Найди такую же деталь» Игра «Построй по образцу» Игра «Построй по схеме» Игра «Создай свою постройку»
	Знакомство с историей появления LEGO	Познакомить детей с историей возникновения конструктора LEGO. Ознакомить с основными деталями LEGO «Первые механизмы».	1. Просмотр мультфильма «История LEGO» 2. Знакомство детей с названиями основных деталей 3. Физкультминутка 4. Игра «Найди такую же деталь, как у меня» 5. Рефлексия
	Учимся работать с конструктором «Первые механизмы»	Познакомить с правилами безопасной работы с конструктором LEGO. Развивать	1. Презентация «Правила работы с конструктором «Первые механизмы» 2. Игра «Найди деталь по описанию/названию»

		<p>творческую инициативу и самостоятельность. Закрепить цвет, форму деталей, название</p> <p>Обучить разным видам соединения деталей (кладка, перекрытие, ступенчатая кладка).</p>	<p>3. Игра «Чудесный мешочек»</p> <p>4. Пальчиковая гимнастика «Наши пальчики»</p> <p>5. Собираем разные виды соединений</p> <p>6. Рефлексия</p>
	Вертушка	<p>Познакомить детей с героями Катей и Димой.</p> <p>Познакомить детей с понятиями: сила, трение, вращение.</p> <p>Формировать навык сборки деталей, согласно предложенной схеме/инструкции, стимулировать исследовательскую деятельность.</p> <p>Развивать умения оценивать полученные результаты.</p>	<p>1. Знакомство с Катей и Димой (история про жителей лего страны)</p> <p>2. Рассматривание вертушки: из каких частей состоит, с помощью чего работает, что необходимо учитывать при сборке вертушки.</p> <p>3. Обучение работы с пошаговой инструкцией</p> <p>4. Физкультминутка</p> <p>5. Конструирование вертушки по инструкции</p> <p>6. Экспериментирование детей с вертушками, обмен опытом.</p> <p>7. Рефлексия</p>
октябрь	Волчок	<p>Познакомить детей с зубчатой передачей (повышающей, понижающей), ведущим и ведомым зубчатым колесом.</p> <p>Развивать умения рассуждать, размышлять, делать выводы.</p>	<p>1. Проблемная ситуация с Димой и Катей</p> <p>2. Игра на внимание с деталями конструктора.</p> <p>3. Практическая работа сборка конструкции по инструкции.</p> <p>4. Проведение испытания у кого волчок будет крутиться дольше.</p> <p>5. Рефлексия</p>
	Перекидные качели	Познакомить с понятиями	<p>1. Загадка про качели.</p> <p>Рассматривание иллюстраций</p>

		<p>равновесие, точка опоры и рычаг. Формировать навыки сборки деталей с опорой на схему. Развивать умение оценивать полученные результаты.</p>	<p>с изображением качелей различных видов качелей.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Рассматривание образца из собранного LEGO конструктора. Знакомство с понятиями: рычаг, равновесие.</li> <li>3. Физ. минутка «Крылатые качели».</li> <li>4. Сборка конструкции по инструкции и обсуждение результата.</li> <li>5. Уравновешивание качелей</li> <li>6. Рефлексия</li> </ol>
	Плот	<p>Пополнить знания детей о простых механизмах на примере плота. Познакомить с физическими понятиями: равновесие, сила, площадь, нагрузка, энергия ветра. Тренировать навык сборки деталей. Развивать умение оценивать полученные результаты, на основе экспериментов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационный момент "Ладонка к ладонке"</li> <li>2. Игра "Да - нет"</li> <li>3. Игровая ситуация "Дима и Катя играют в пиратов"</li> <li>4. Обсуждение конструкции плота</li> <li>5. Конструирование из конструктора LEGO</li> <li>6. Рефлексия "Кто быстрее?"</li> </ol>
	Пусковая установка для машинок	<p>Продолжать формировать интерес конструированию и инженерному делу; закрепить понятия: энергия, трение, тяга и толчок; изучить работу колеса. Тренировать навык сборки деталей. Развивать способности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беседа "Машина - сложный механизм".</li> <li>2. Игровая ситуация "Дима и Катя играли в машинки..."</li> <li>3. Постановка цели и сбор конструкции.</li> <li>4. Физкультминутка "Колесики"</li> <li>5. Опыт "Какая машина едет быстрее?"</li> <li>6. Испытание установки. Соревнование.</li> <li>7. Рефлексия</li> </ol>

		использовать механизмы в конкретных ситуациях. Развивать умение оценивать полученные результаты, на основе экспериментов	
ноябрь	Измерительная машина	Закрепить понятия: энергия, сила, трение. Познакомить с червячной передачей. Изучить методы стандартных и нестандартных измерений. Тренировать навык сборки деталей. Развивать умение оценивать полученный результат. Формировать способности использовать механизмы в конкретных ситуациях	1. Просмотр мультфильма «38 попугаев» 2. Рассматривание схемы измерительной машины. Червячная передача. 3. Физкультминутка «Едем на машине» 4. Конструирование модели 5. Измерь предметы 6. Игра «Придумай свою мерку» 7. Рефлексия
	Хоккеист	Закрепить понятия: энергия, сила. Познакомить с коронной зубчатой передачей (угловой) Знакомить с основами законов движения механизмов. Тренировать навык сборки деталей. Формировать	1. Отгадывание загадки про хоккеиста 2. Рассматривание модели. Коронная зубчатая передача 3. Пальчиковая игра «Спорт» 4. Конструирование и обсуждение 5. Игра в хоккей 6. Рефлексия

		умения оценивать полученные результаты.	
	Собака	Закрепить понятие трение. Познакомить с ременной передачей. Тренировать навык сборки деталей. Формировать умение оценивать полученные результаты. Развивать способности конструировать игрушки.	1. Загадка про собаку 2. Проблемная ситуация «Друг Димы уезжает» 3. Физкультминутка 4. Выполнение работы по инструкции. Ременная передача 5. Усложнение «Исследование «В одну сторону или в противоположные?» 6. Рефлексия
	Мельница	Закрепить понятия: энергия, сила. Повторить виды зубчатых передач. Тренировать навык сборки деталей. Формировать умение оценивать полученные результаты. Развивать способности придумывать игры.	1. Чтение сказки «Колосок» 2. Проблемная ситуация «Какой механизм поможет смолоть муку?» 3. Физкультминутка «Мельница» 4. Конструирование по инструкции 5. Развитие «Экспериментируем с ветром» 6. Рефлексия
Декабрь	Птица	Закрепить умение собирать модель по схеме. Продолжать знакомить с ременной передачей. Развивать познавательные способности, логическое и пространственное мышление. Воспитывать	1. Отрывок из мультфильма «Айболит» (где летит на орле в Африку) 2. Проблемная ситуация «Орёл повредил крыло. Поможем ему» 3. Физкультминутка «Перелёт в Африку» 4. Выполнение работы по инструкции 5. Развитие «Усовершенствование птицы» 6. Рефлексия

		ответственность за результат труда.	
	Слон	Закрепить умение собирать модель по схеме. Продолжать знакомить с зубчатой передачей. Формировать способность выделять в конструируемых предметах их функциональные части. Воспитывать ответственность за результат труда.	1. Презентация «Животные Африки» 2. Загадка «Слон» 3. Проблема «Найди друга слону» 4. Физкультминутка «В Африке ходит слон» 5. Выполнение работы по схеме. 6. Развитие измени слона (пример:«Сделай слону хобот вверх») 7. Рефлексия. Беседа «Что у меня получилось»
	Вертолёт	Формировать у детей представление об особенностях работы транспортного средства «вертолёт». Обучить устройству коронной зубчатой передачи для передачи движения сбоку вверх.	1. Проблемная ситуация. Сигнал «SOS!» Туристы заблудились. Как мы можем им помочь? 2. Демонстрация изображения готового вертолета, обсуждение. 3. Физкультурная минутка «Вертолёт» 4. Практическая деятельность «Вертолёт построим сами» сборка по инструкции 5. Рефлексия
	Часы	Продолжать формировать интерес к конструированию и инженерному делу; закрепить понятия: коронной зубчатой передачи. Формировать представление о профессии	1. Загадка про часы 2. Проблемная ситуация "Часы сломались" 3. Беседа "Как люди узнавали время раньше?" 4. Физкультминутка "Часы" 5. Рассматривание конструкции часов с циферблатом, их механизма 6. Конструирование из конструктора LEGO



		<p>часовщик. Познакомить с конструкцией часов с циферблатом и принципами их работы, роли в жизни человека Развивать умение оценивать полученные результаты</p>	<p>7. Рефлексия "Говорят под Новый год..."</p>
январь	Качель-карусель	<p>Продолжить формировать знания о зубчатой передаче. Закрепление в активном словаре детей названий ранее изученных деталей конструктора, деталей простых механизмов, таких как зубчатые колеса (шестерни), большое зубчатое колесо, малое зубчатое колесо (ведущее, ведомое). Обучить удлинению оси с помощью червяка.</p>	<p>1. Виды зубчатой передачи 2.. Презентация «Парк лего - развлечений» . Как вы думаете, чего в парке не хватает? 2. Демонстрация изображения готовой модели карусели. 3. Демонстрация и обсуждение схемы сборки модели. 4. Физкультурная минутка «Карусель» 5. Постройка модели карусели по схеме, обсуждение. 6. Построй свою карусель 6. Рефлексия</p>
	Человек	<p>Учить детей собирать конструкцию, используя простой механизм «зубчатая передача движения» по схеме. Формировать навыки сборки деталей.</p>	<p>1. Развивающая игра «Волшебная дорожка в Лего страну» 2. Повторение названий деталей 3. Рассматривание конструкции и механизма по схеме Упражнение для глаз "ЧЕЛОВЕЧЕК" 4. Конструирование из конструктора LEGO 5. Рефлексия "Веселые человечки"</p>

		<p>Способствовать развитию технических, познавательных, конструктивных и творческих способностей. Развивать умения оценивать полученные результаты.</p>	
	Миксер	<p>Расширить представление дошкольников о бытовом приборе – миксере, его назначение. Закреплять умение строить по образцу, схеме. Формировать основы технической грамотности и устойчивого интереса к конструированию. Воспитывать культуру общения через работу в парах.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просмотр мультфильма «Фиксики. Миксер» <a href="https://yandex.ru/video/preview/10595958244092793309">https://yandex.ru/video/preview/10595958244092793309</a></li> <li>2. Беседа «Для чего нужен миксер»</li> <li>3. Работа «Конструкторского бюро». Создать и запустить миксер.</li> <li>4. Отбор нужных деталей. Рассматривание и анализ схемы.</li> <li>5. Физ. минутка «Бытовые приборы».</li> <li>6. Работа в парах по схеме. Сбор модели.</li> <li>7. Рефлексия</li> </ol>
февраль	Шуруповёрт	<p>Познакомить воспитанников с инструментом шуруповерт. Как он работает и для чего его используют. Закрепить навыки конструирования из конструктора LEGO. Учить, узнавать на схеме детали</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беседа «Какие инструменты вы знаете» (ручные и автоматические). Демонстрация иллюстраций. Загадки про инструменты. Определение отличий шуруповерта от отвертки.</li> <li>2. Пальчиковая гимнастика «Инструменты».</li> <li>3. Сбор модели по схеме. Работа в парах.</li> <li>4. Рефлексия</li> </ol>

		конструктора.	
	Лодка на волнах	<p>Познакомить с особенностями создания механизма «Имитация волны».</p> <p>Закрепить умение собирать модель по схеме.</p> <p>Закреплять представление о строительных деталях, определять назначение предмета, их пространственное расположение.</p> <p>Развивать познавательный интерес к конструктивной деятельности.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Презентация «Водный транспорт»</li> <li>2. Проблемная ситуация «Катя и Дима захотели отправиться в путешествие по Волге. Сконструируем лодку»</li> <li>3. Физкультминутка «По волнам»</li> <li>4. Выполнение работы по схеме.</li> <li>5. Развитие «Создай свою лодку»</li> <li>6. Рефлексия</li> </ol>
	Удочка	<p>Познакомить с одновременным использованием зубчатой и ремённой передач.</p> <p>Формировать умение видеть конструкцию объекта, анализировать его основные части, их функциональное назначение.</p> <p>Развивать интерес к моделированию и конструированию.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Игра весёлые шестерёнки</li> <li>2. Отрывок из мультфильма «Леопольд идёт на рыбалку»</li> <li>3. Проблемная ситуация «Катя с Димой захотели пойти на рыбалку. У них не оказалось удочки. Сконструируем удочку»</li> <li>4. Физкультминутка «Рыболов»</li> <li>5. Выполнение работы по схеме.</li> <li>6. Развитие «Усовершенствование удочки»</li> <li>7. Рефлексия «Рыбки»</li> </ol>
	Машина с пропеллером	<p>Закреплять: понятия движение, вращение, а также</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просмотр мультфильма из серии про Фиксиков «Вертолет»</li> <li>2. Проблемная ситуация «Игрушка</li> </ol>

		<p>умение работать по схеме</p> <p>Формировать умение нестандартно использовать балки (создание ручки для игрушки-каталки).</p> <p>Тренировать навык сборки деталей</p> <p>Формировать способности использовать механизмы в конкретных ситуациях</p> <p>Развивать конструктивные способности</p>	<p>для малыша»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Рассматривание схемы</li> <li>4. Физкультминутка «Вертолет»</li> <li>5. Конструирование</li> <li>6. Рефлексия</li> </ol>
Март	Пугало	<p>Закреплять умение работать по образцу.</p> <p>Учить применять на практике знания и навыки, касающиеся использования шестерней и блоков, вопросов устойчивости.</p> <p>Развивать воображение, творческую инициативу и самостоятельность.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение рассказа Г. Цыферова «Пугало»</li> <li>2. Рассматривание образца (картинки)</li> <li>3. Музыкальная игра «Пугало»</li> <li>4. Конструирование по картинке</li> <li>5. Презентация детская детских (в свободной форме)</li> <li>6. Рефлексия</li> </ol>
	Подвесные качели	<p>Познакомить детей с понятием груз, ось вращения, маятник.</p> <p>Развивать воображение и творческую активность, самостоятельную</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загадка о качелях (угадай по описанию)</li> <li>2. Создание проблемной ситуации. Помоги Кате и Диме построить качели.</li> <li>3. Рассматривание готового образца, из каких деталей состоят качели обратит внимание на неправильную</li> </ol>

		мыслительную деятельность.	<p>сборку. Что необходимо для того, чтобы качели заработали?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Физкультминутка «Крылатые качели»</li> <li>5. Конструирование качелей по картинке</li> <li>6. Дополнительное задание: сделать качели более безопасными.</li> <li>7. Рефлексия «Лесенка успеха»</li> </ol>
	Машина с рулевым управлением	<p>Закреплять умение работать по образцу. Развивать способности к самостоятельному анализу конструкции, умение зрительно детализировать заданную модель. Совершенствовать умение детей собирать рулевое управление. Проверить умение применять полученные ранее знания и умения на практике.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отгадывание загадки про машину</li> <li>2. Проблемная ситуация «Поможем Кате и Диме построить машину»</li> <li>3. Рассматривание образца (картинки)</li> <li>4. Подвижная игра «разноцветные автомобили»</li> <li>5. Конструирование по картинке</li> <li>6. Рефлексия</li> </ol>
	Устройство для гофрирования бумаги «Гофрик»	<p>Учить детей собирать конструкцию, используя простой механизм «зубчатая передача движения» по схеме. Способствовать развитию технических, познавательных, конструктивных и творческих</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Игровая ситуация "Как помочь Кате и Диме украсить подарок?"</li> <li>2. Опыт "Как сложить гармошку из бумаги?"</li> <li>3. Пальчиковая гимнастика "Веселые пальчики"</li> <li>4. Конструирование устройства для гофрирования полосок бумаги по картинке.</li> <li>5. Испытание устройства.</li> <li>6. Рефлексия</li> </ol>

		способностей. Развивать умения оценивать полученные результаты.	
Апрел ь	Спирограф	Продолжать формировать интерес к конструированию и инженерному делу; закрепить понятия: ступенчатой зубчатой передачи. Познакомить с устройством Спирограф. Способствовать развитию технических, познавательных, конструктивных и творческих способностей Развивать умение оценивать полученные результаты	1. Сюрпризный момент "В гости к смурфикам" 2. Рассматривание конструкции спирографа и обсуждение ее особенности (использование дополнительной ступени) 3. Игра малой подвижности "Море волнуется..." 4. Конструирование из конструктора LEGO с использованием ступенчатой зубчатой передачи 5. Конкурс красивых узоров с помощью спирографа 6. Рефлексия "Письмо для смурфиков"
	Мопед	Учить созвать модель из конструктора LEGO по единой карте- схеме методом поэтапной сборки. Развивать конструкторские навыки и творческое воображение. Воспитывать интерес к новым технологиям, желание приобрести опыт	1. Как родился мопед. Просмотр мультфильма <a href="https://yandex.ru/video/preview/205390072082465280">https://yandex.ru/video/preview/205390072082465280</a> 2. Знакомство с единой картой схемой. Расположи этапы поочередно. Поиск-выбор необходимых деталей из общего набора. 3. Физ.минутка «Мотор» 4. Сборка частей модели. Последовательное соединение всех собранных частей в одну целую модель. 5. Запуск собранной модели по трассе. 6. Рефлексия «Светофор».

		работы с конструктором LEGO.	
	Карусель «Солнышко»	Обучить сборке конструкции по сложной инструкции. Актуализировать знания о червячной передаче. Повторить названия деталей.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беседа «Как вы думаете, как выглядит карусель «Солнышко» и почему она так называется?»</li> <li>2. Демонстрация картинки с моделью, обсуждение.</li> <li>3. Физкультминутка «Солнышко лужистое»</li> <li>4. Сборка конструкции по инструкции</li> <li>5. Подведение итогов, рефлексия.</li> </ol>
	Робот-танцор	Упражнять в работе по заданной схеме, понимании и выполнении инструкции. Формировать понимание важности последовательности и выполнения действий при следовании инструкции. Воспитывать усидчивость, способность фокусироваться на результате	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беседа: «Что умеют роботы?»</li> <li>2. Игровая ситуация «Давай научим робота танцевать»</li> <li>3. Демонстрация картинки с моделью, обсуждение</li> <li>4. Физкультминутка «Робот»</li> <li>5. Сборка конструкции по инструкции</li> <li>6. Подведение итогов, рефлексия</li> </ol>
Май	Самостоятельное конструирование на тему «Транспорт»	Актуализировать знания об изученных передачах. Закреплять полученные навыки конструирования. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, давать	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беседа: «Виды транспорта»</li> <li>2. Вспоминаем изученные передачи</li> <li>3. Физкультминутка «Транспорт»</li> <li>4. Сборка модели по собственному замыслу на заданную тему</li> <li>5. Демонстрация и обсуждение полученных конструкций</li> <li>6. Рефлексия «Машинки»</li> </ol>

		<p>общее описание. Развивать творческую инициативность и самостоятельность</p> <p>.</p>	
<p>Конструирование по заданным условиям «Дом»</p>	<p>Закреплять полученные навыки конструирования. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки в соответствии с заданными условиями, давать общее описание. Развивать творческую инициативность и самостоятельность</p> <p>.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загадка про дом</li> <li>2. Беседа: «Какие бывают дома?»</li> <li>3. Обсуждение условий конструкции (пол, стены, потолок, окна, двери, этажи, крыльцо)</li> <li>4. Физкультминутка «У оленя дом большой»</li> <li>5. Сборка модели по собственному замыслу с учетом условий</li> <li>6. Демонстрация и обсуждение полученных конструкций</li> <li>7. Рефлексия</li> </ol>	
<p>Конструирование на тему «Страна ЛЕГО». Мониторинг</p>	<p>Конструирование на свободную тему. Выявить уровень способностей обучающихся по конструированию.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Игра «Найди деталь по названию»</li> <li>2. Игра «Какая передача в данной конструкции»</li> <li>3. Игра «Построй по образцу»</li> <li>4. Игра «Построй по схеме»</li> <li>5. Игра «Создай свою постройку»</li> <li>6. Подведение итогов года</li> <li>7. Рефлексия</li> </ol>	



### 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

#### 3.1. Формы организации образовательного процесса

1. **LEGO - конструирование по образцу:** заключается в том, что обучающимся предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2. **LEGO - конструирование по модели:** обучающимся в качестве образца предлагается модель, скрывающую от них очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети могут воспроизвести из имеющихся у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед обучающимися - достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

3. **LEGO - конструирование по условиям:** не давая обучающимся образца постройки рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4. **LEGO - конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам:** моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у обучающихся формируется мышление и познавательные способности.

5. **LEGO - конструирование по замыслу:** обладает большими возможностями для развертывания творчества обучающихся и проявления их самостоятельности - они сами решают, что и как будут конструировать.

Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6. **LEGO - конструирование по теме:** обучающимся предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу - с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений.

### Приемы и методы организации образовательного процесса

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и обучающегося.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование обучающимися на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

Игровой

Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

### 3.2. Примерная структура занятия

Структурные части занятия	Деятельность педагога:	Деятельность детей:
постановка технической задачи	- формулирует проблему; - вводит в игровую (сюжетную) ситуацию; - формулирует задачу	- вхождение в проблему; - вживание в игровую ситуацию; - принятие задачи.
поиск конкретного решения задачи	- помогает в решении задач - помогает спланировать деятельность - организует деятельность	- объединение в рабочие группы - распределение действий
осуществление творческого замысла.	- оказывает практическую помощь (при необходимости) - направляет и контролирует осуществление проекта	- формирование знаний, умений, навыков
рефлексия и развитие		- представление продукта - укрепление взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом.

### 3.3. Материально-техническое обеспечение программы

- Наборы серии LEGO «Первые механизмы».
- Методическое пособие LEGO Education «Первые механизмы».
- Картинки, фотографии, схемы, рисунки по различным темам, презентации, видеоматериалы, инструкции.
- Компьютер для педагога, проектор для демонстрации фото и видеоматериалов.

### 3.4. Контрольно-измерительные материалы

Система отслеживания, контроля и оценки результатов процесса обучения по данной программе имеет три основных элемента:

1. Определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся.
2. Текущий контроль в течение учебного года.
3. Итоговый контроль.

**Входная диагностика** осуществляется с помощью метода наблюдения в начале обучения, имеет своей целью выявить исходный уровень подготовки обучающихся, определить направления и формы работы. Результат наблюдения вносится в таблицу мониторинга результатов.

**Текущий контроль** проводится в течение учебного года с помощью наблюдения за работой детей, обсуждения результатов и анализа выполненных

заданий. Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым обучающимся материала и скорректировать программу обучения, если это требуется.

Во время **итогового контроля** определяется фактическое состояние уровня знаний, умений, навыков обучающегося, степень освоения материала по каждому изученному разделу и всей программе.

На последних занятиях проводится оценка знаний и умений обучающихся, посредством выполнения ими практического задания. Итоги мониторинга вносятся в таблицу.

### Критерии оценки уровня сформированности навыков

**Высокий результат (ВР)** – полное освоение материала, может самостоятельно, быстро и без ошибок выполнять работу;

**Достаточный (Д)** – освоение материала с небольшими пробелами, может выполнять работу в среднем темпе, самостоятельно исправляя ошибки;

**Средний (СР)** – элементарная грамотность, может выполнять работу в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога;

**Низкий (Н)** – освоение материала на минимально допустимом уровне, может выполнять работу только под контролем педагога.

**Нулевой (0):** не освоение материала, полное отсутствие навыков и умений.

### Диагностическая карта навыков конструирования у обучающихся

№	ФИО обучающегося	Уровень развития умений и навыков												Итого	
		Умеет правильно скреплять детали конструктора		Умеет работать со схемами		Способен самостоятельно конструировать сложные постройки		Способен строить изделие по образцу		Способен строить модель с помощью пошаговой инструкции		Умеет рассказывать о своей конструкции, принципы работы механизмов			
		сентябрь	май	сентябрь	май	Сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май		
1.															
2.															
3.															

#### 4. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Варяхова, Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО / Т.Варяхова // Дошкольное воспитание. – 2009. – № 2. – С. 48-50.
2. Волина, В.В. Загадки от А до Я: Книга для учителей и родителей / В.В. Волина. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 1999. – 316 с.
3. Горюшина, Е.А. Разработка программ дополнительного образования детей: методические рекомендации / Е.А.Горюшина, О.В.Кашина, Н.В.Короткова, Т.К.Курина, О.Д.Сальникова, Е.С.Сергеева, О.В.Суворова, Е.В.Хлопина. – Ярославль: Издательский центр ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2016.
4. Давидчук, А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества / А.Н.Давидчук. – М.: Просвещение, 1976. – 79 с.
5. Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно\_игровых комплексов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
6. Комарова, Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO) / Л.Г.Комарова. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001. – 80 с.
7. Косара, Тори LEGO Книга развлечений. 50 веселых головоломок, игр, испытаний и заданий / Т. Косара; Пер. М.Д. Кармановой. – М.: Эксмодетство, 2021. – 76 с.
8. Кузьмина, Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД / Т.Кузьмина // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 1. – С. 52-54.
9. Куцакова, Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду: программа и конспекты занятий / Л.В.Куцакова. – М.: Сфера, 2009. – 63 с.
10. Куцакова, Л.В. Занятия по конструированию из строительного материала в средней группе детского сада / Л.В.Куцакова. – М.: Феникс, 2009. – 79 с.
11. Куцакова, Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду / Л.В.Куцакова. – М.: Эксмо, 2010. – 114 с.
12. Лиштван, З.В. Конструирование / З.В.Лиштван. – М.: Владос, 2011. – 217 с.
13. Лусс, Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО / Т.В.Лусс. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 104 с.
14. Мельникова, О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. ФГОС (+CD) / О.В. Мельникова. – М.: Учитель, 2020. – 51 с.
15. Парамонова, Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие / Л.А.Парамонова. – М.: Академия, 2008. – 80 с.
16. Парамонова, Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду / Л.А.Парамонова. – М.: Академия, 2009. – 97 с.
17. Петрова, И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет / И. Петрова // Дошкольное воспитание. – 2007. – № 10. – С. 112-115.

18. Рыкова, Е.А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab): учебно-методическое пособие / Е.А.Рыкова. – СПб, 2001, – 59 с.
19. Селезнёва, Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) / Г.А.Селезнева. – М., 2007. – 44 с.
20. Селезнёва, Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 / Г.А.Селезнева. – М., 2007. – 58 с.
21. Фешина, Е.В. Лего конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е.В.Фешина. – М.: Сфера, 2011. – 243 с.
22. LEGO Education. Простые механизмы. Книга для учителя // официальный интернет портал LEGO® Education [сайт]. – URL: [https://edu.obrtech.ru/data/lib/80\\_Pervyie\\_mehanizmyi\\_Kniga\\_dlya\\_uchitelya.pdf](https://edu.obrtech.ru/data/lib/80_Pervyie_mehanizmyi_Kniga_dlya_uchitelya.pdf) (дата обращения: 20.01.2025)