

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ленинградской области «Лужская санаторная школа-интернат»
(ГБОУ ЛО «Лужская санаторная школа-интернат»)

<p>РАССМОТРЕНА на заседании ШМО «30» августа 2023 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНА с заместителем директора по УВР Урожаевой Е.С. «30» августа 2023 г.</p>	<p>ПРИЛОЖЕНИЕ к АООП ООО ЗПР, утвержденной приказом №90-ОД от «31» августа 2023 г.</p>
--	--	--

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
по направлению «Общекультурное»
кружок «Инженерное проектирование»
8-9 класс**

г. Луга
2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа интегрированного курса внеурочной деятельности кружка «**Инженерное проектирование**» (инженерное проектирование и чертежная графика) по направлению «**Общекультурное**», составлена с учетом особенностей современной системы образования направлена на эффективное выявление и развитие интеллектуально-творческого потенциала личности одаренных обучающихся и так же **адаптирована к работе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ)** среднего и старшего звена (15-17 лет) – 8 и 9 класс. Программа составлена на основе школьного графического компонента основного общего образования и соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования ФГОС ООО, программе воспитания и социализации обучающихся ГБОУ ЛО «Лужская санаторная школа-интернат» и направлена на углубление и расширение теоретической и практической подготовки по учебному предмету «Черчение» во внеурочной деятельности.

Программа составлена на основе нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО)
- *Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 №273-ФЗ (последняя редакция)*
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО образовательная область «Искусство»)
- Концепция воспитания Ленинградской области 2015год.
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Концепция Федерального государственного образовательного стандарта для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- Федеральный закон от 18.06.2001 года №77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации»
- Приказ Минздрава РФ №109 от 21.03.2003 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации» 07 декабря 2009г.
- Устав школы.

Содержание внеурочной деятельности определяет следующий пакет документов:

- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №81 от 24.12.2015);
- СанПиН 2.4.2.3286 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптивным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10 июля 2015 года №26;
- Инструкция по технике безопасности.

Целью данной программы является: формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.

Основными задачами программы являются:

- формирование интереса к графической деятельности и инженерному проектированию (черчению);
- развитие образного мышления и творческой активности;
- ознакомление обучающихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла;
- формирование набора предметных и общеучебных умений, необходимых для изучения смежных дисциплин, дальнейшего обучения, применения в практической деятельности и в будущей профессии;
- использование процесса обучения черчению для повышения общего развития обучающихся;
- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений, формирование умений применять графические знания в новых ситуациях.

Программа педагогически целесообразна и актуальна, так как способствует более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей обучающегося, развитию интереса к различным видам инженерного проектирования, графического творчества, желанию активно участвовать в продуктивной, одобряемой обществом деятельности, умению самостоятельно организовать своё свободное время. Программа внеурочной деятельности «Инженерное проектирование» направлена на углубление знаний в области черчения, на формирование графической культуры обучающихся, развитие пространственного мышления, а также творческого потенциала личности. Черчение – особая дисциплина, имеющая не только образовательное значение (овладение графическим языком техники), но и воспитательное значение – формирование у обучающихся таких качеств, как усидчивость, упорство в достижении цели, аккуратность и точность в работе, требовательность к себе, чувство красоты. Поэтому занятия на курсе направлены на работу над развитием технической грамотности обучающихся, умения ориентироваться в типах и видах чертежей, навыков практического выполнения чертежей разных видов, навыков чтения чертежей. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Актуальность данной программы строится на приоритетных задачах современного образования - выявление, поддержка, развитие и социализация одаренных обучающихся. Обусловлена программа и практической значимостью и направленностью. Предлагаемая подача материала имеет междисциплинарный контекст, расширенный объем методов и форм деятельности, соответствует разнообразию интересов обучающихся, и имеет дискуссионное содержание с практическим закреплением в создании разнообразных графических (чертежных) проектов.

В основу разработки программы кружка «Инженерное проектирование» заложены дифференцированный и деятельностный подходы.

- **Дифференцированный подход** предполагает учет особых образовательных потребностей, которые проявляются в неоднородности возможностей освоения содержания образования. Применение дифференцированного подхода обеспечивает разнообразие содержания, предоставляя обучающимся возможность реализовать индивидуальный потенциал.

- **Деятельностный подход.** Деятельность – основа, средство и решающее условие развития личности. Поэтому необходима специальная работа по выбору и организации деятельности как одаренных обучающихся, так и с ОВЗ, по активизации и переводу их в позицию субъекта познания, труда и общения. Это, в свою очередь, предполагает обучение выбору цели и планированию деятельности, ее организации и регулированию, контролю, самоанализу и оценке результатов своей деятельности.

Программа построена на принципах тематической цельности и последовательности, предполагает четкость поставленных задач и вариативность их решения. Программа предусматривает чередование уроков **индивидуальной, групповой, практической (графической) деятельности обучающихся**, диалогичность и сотворчество педагога и обучающихся.

Так в основу методики подачи материала для обучающихся с ОВЗ на занятиях кружка внеурочной деятельности **используется «дифференцированный подход» с учетом возрастных, психических особенностей обучающихся.** Подача материала должна рационально сочетаться в **словесных и наглядных компонентах (пособия или схемы, чертежи)** что способствует развитию и формированию творческого мышления и элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве. Особого внимания **заслуживает педагогический чертеж**, выполненный педагогом на доске одновременно с объяснением. Зрительные впечатления способствуют лучшему и более прочному усвоению учебного материала обучающимися с ОВЗ. **Пространственное мышление** у обучающихся находится на разном уровне развития в силу индивидуальных психологических особенностей. Пространственное мышление развивается при разных **видах графической деятельности:** работа с графическими и чертежными материалами и инструментами, анализ визуальной информации (чертежа, схемы, модели, рисунки)- **моделирование, графическое проектирование** - развивает чувство пропорции, соразмерности деталей, пространственную ориентировку **так основная часть учебного времени отводится на освоение обучающимися практического материала (деятельностный подход).**

Программа кружка «Инженерное проектирование» способствует развитию одаренных обучающихся с учетом индивидуальных способностей, мотивов, интересов, ценностных ориентаций благодаря тому, что внеурочная деятельность может осуществляться в форме добровольных объединений, менее регламентировано (в отличие от основного образования) и направлено на **развитие способностей каждого ребенка.** На занятиях происходит формирование диалогичных отношений, в процессе которых в поисковом режиме осуществляется взаимное освоение образовательных, профессиональных, культурных ценностей педагогом и обучающимися.

Коррекционная работа предусмотренная в программе внеурочной деятельности это целостная система учебно-воспитательного процесса с учетом **лично – ориентированного подхода** в процессе обучения детей с ОВЗ. Коррекционно-педагогическая деятельность по устранению отклонений в развитии и поведении осуществляется на **интегративной комплексной основе и диагностико - коррекционной деятельности. Включает** - графическую проектную деятельность, отработку чертежных навыков(моторика),

графические задачи на моделирование, такие занятия при правильной их постановке оказывают существенное воздействие на интеллектуальную, эмоциональную и двигательную сферы, способствуют формированию личности обучающегося, воспитанию у него положительных навыков и привычек. **Способствует коррекции уровня сформированности мыслительных операций и последовательность деятельности; имеет большое значение для общего и политехнического образования. Приобщает обучающихся к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии и современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей.** Кроме того, занятия по черчению (**графическая деятельность**) оказывают большое влияние на воспитание у обучающихся **самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда, благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса обучающихся, что способствует разрешению задач эстетического воспитания.**

Формы работы:

- беседы;
- практические занятия;
- проектная деятельность;
- индивидуальные и групповые занятия;
- коллективная работа;
- Моделирование и конструирование.

Формы работы с одаренными детьми:

- Индивидуальный подход на занятиях, использование в практике элементов дифференцированного обучения, проведение нестандартных форм занятий;
- Участие в школьных и районных, региональных олимпиадах по предмету «Инженерное проектирование» и «Техническое черчение»;
- Использование современных средств информации (Интернет, медиатека, компьютерные игры по предметам, электронная энциклопедия, программы 3D проектирования);
- Проектная деятельность;
- Моделирование и конструирование.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ.

Содержание программы расширяет представления обучающихся о видах чертежной графики и проектирования, формирует чувство гармонии и эстетического вкуса, развивает пространственно - образное мышление. Для реализации принципа связи с жизнью в программе содержание максимально соответствует реальным деталям и элементам сборочных единиц, которые существуют в технике, осуществляются предметные связи с изобразительным искусством, технологией, информатикой и другими учебными дисциплинами через интегрированные занятия. Связь технической направленности с искусством (графикой) - смысловой стержень программы.

Программа кружка «Инженерное проектирование» рассчитана на 34 часа в год. Периодичность занятий 1 раз в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ

1. Учебный предмет черчение.

Рисунок основа графического языка.

Технический рисунок. Чертеж. Линии чертежа.

2. Перспектива.

Основные законы перспективы. Строительные чертежи

3. Инженерное проектирование городской среды. Многоуровневая перспектива пейзажа. Чертежная графика.

4. Техническая графика.

Аксонметрические проекции предметов. Изометрические и диметрические построения. Законы композиционного построения.

Чертежи и композиция из геометрических фигур.

Центральное и параллельное проецирование.

Окружность в аксонометрии.

Построение геометрических тел в аксонометрии.

5. Конструктивный рисунок.

Интерьер. Ракурс. Угол взгляда.

Чертеж фронтального интерьера.

Конструктивный рисунок тела вращения.

Виды. Три вида одной детали. Развертка.

6. Инженерная (техническая) графика.

Вырез одной четвертой части в аксонометрии предметов быта. Вырезы $\frac{1}{4}$ в технических деталях.

Итоговая композиция «Врезка геометрических фигур», «Инженерное проектирование элементов архитектуры»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты обучения и усвоения содержания курса черчения

Личностные результаты

- отображают готовность и способность обучающихся к саморазвитию, ценностно-смысловые установки и личностные качества;
- сформированность основ российской, гражданской идентичности;
- патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- осознание своей этнической принадлежности, знание культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, традиционных ценностей многонационального российского общества;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности; осознание значения семьи в жизни человека и общества.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, разрешать конфликты, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование ключевых компетенций в процессе технического творчества;
- выявление причинно-следственных связей;
- поиск аналогов в науке и технике;
- развитие критического мышления, способности аргументировать свою точку зрения;
- формирование исследовательских, коммуникативных и информационных умений;
- использование анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизации;
- определение целей и задач учебной деятельности;
- выбор средств реализации целей и задач и их применение на практике;
- самостоятельную оценку достигнутых результатов.

Предметные результаты представляют собой освоенный обучающимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности;

- усвоение особенностей языка разных видов графики и технических средств изображения; понимание условности языка графических изображений (чертежей);
- различение изученных видов графических изображений, определение их взаимосвязей;
- классификацию изученных объектов и явлений науки и техники; структурирование изученного материала, информации, полученной из различных источников;
- осознание ценности и места технического творчества и инженерной графики в развитии общества, проявление устойчивого интереса к освоению новых технических средств и технологий;
- уважение и осознание ценности технической культуры других народов, освоение их технических достижений;
- формирование коммуникативной, информационной компетентности;
- описание графических изображений с использованием специальной терминологии; высказывание собственного мнения о правильности графических изображений; овладение графической грамотностью;
- развитие индивидуальных творческих навыков, расширение кругозора.

КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Кол-во часов	Тема занятия	Задачи	Практическое задание	дата
1.	Инструктаж. Рисунок - основа языка всех видов изобразительного искусства. Черное и белое - основа языка графики. Чертежная графика.	Рисунок – основа мастерства художника. Творческие задачи рисунка. Виды рисунка. Зарисовка. набросок с натуры. Рисунок как самостоятельное графическое произведение. Графические материалы и их выразительные возможности.	Зарисовка с натуры и по памяти или представлению отдельных травянистых растений или веточек(колоски, ковыль, зонтичные и другие виды). Работа карандашами разной твердости	
2.	Чертеж. Линии чертежа. Рисунок. Технический рисунок.	Самостоятельная работа карандашами разной твердости. Учебный рисунок	Изучение таблицы начертаний. Работа с выразительными средствами рисунка	
3.	Перспектива. Основные законы перспективы. Линия горизонта.	Основные законы перспективы. Линейная и воздушная перспектива. Чертежи строительные.	Изучение правил построения линейной перспективы с 1-ой, и 2-умя точками фокуса.	

4.	Перспектива. Построение в перспективе.	Тренировочные чертежи по построению дорог, деревьев, столбов в перспективе.	Изображение дорог мостов, учитывая плановость. Многоплановость.	
5.	Построение в перспективе. Понятие проецирования.	Тренировочные рисунки по построению оврагов, мостов. Создание композиции.	Создание композиции, примерные темы « На другой стороне берега» и т.д. Способы проецирования в черчении.	
6.	Пейзаж с применением законов перспективы	Пейзаж как самостоятельный жанр в искусстве. Превращение пустоты .Эпический и романтический пейзаж Европы.	Работа над проектом чертежной конструкторской документации, «Город сегодня». Выполнение задания может быть как индивидуальным, так и коллективным с использованием чертежей и планов и наполнения их деталями.	
7.	Инженерное проектирование городской среды.	Неповторимость и многообразие архитектурного облика города.		
8.	Многоуровневая перспектива пейзажа. Графика.	Роль выбора формата. Высота горизонта		
9	Построение шахматной доски в перспективе.	Построение шахматных фигур и доски, применяя правила построения линейной перспективы.	Выполнить конструктивный рисунок шахматной доски и нескольких фигур (допускается применение линейки)	
10.	Композиция «Шахматное царство». Цветная графика	Составление фантазийной композиции, учитывая перспективное сокращение	Выполнить работу с учетом построения линейной перспективы.	
11.	Конструкция: часть и целое. Построение параллелепипедов в пространстве способом примыкания (пассивного соединения).	Взаимное влияние объемов и их сочетаний на образный характер постройки. Баланс функциональности и художественной красоты здания. Деталь и целое.	1) соединение объемов, составляющих здание способом примыкания (пассивное соединение) и взаимного проникновения (агрессивное соединение); 2) создание макета дома, построенного из модульных объемов (3—4 типа),	

12.	Здание как сочетание различных объемных форм. Построение параллелепипедов в пространстве способом взаимного проникновения (соединение или врезка форм)	Достижение выразительности и целесообразности конструкции.	одинаковых или подобных по пропорциям.	
13.	Аксонометрия. Центральное и параллельное проецирование.	Определение аксонометрии. Проекция. Проецирование.	Алгоритм получения проекций геометрических фигур.	
14.	Оси аксонометрии. Изометрия и фронтальная диметрия. Построение геометрических фигур на осях аксонометрии.	Построение осей; геометрические фигуры в прямоугольной изометрии;	Построение изометрической проекции плоских фигур, окружности	
15.	Передача статики и динамики. Композиция из геометрических фигур.	Композиция плоскостная и пространственная. Прочтение плоскостной композиции как схематического изображения объемов в пространстве при виде на них сверху.	баланс объемов между собой и с полем макета (добавление соответственно к одному прямоугольнику еще двух прямоугольников	
16.	Построение геометрических тел в аксонометрии.	Рациональное положение геометрических тел для главного вида Расположение видов. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже.	Выполнение чертежа в необходимом количестве видов	
17.	Композиция. «Геометрическая фантазия»	Построение геометрических тел в формате изометрии и врезки формы.	Конструктивный рисунок композиции .	

18.	Интерьер. Ракурс. Угол взгляда.	Рисование интерьера с натуры. Выбор точки зрения. Композиционное решение изображения	Изображение интерьера, чертеж и линейная перспектива.	
19.	Рисунок –чертеж углового интерьер.	Последовательность рисования углового интерьера с показом плана-схемы ситуации: точка зрения, линия горизонта.	Изображение интерьера комнаты с мебелью (по выбору)	
20.	Рисунок фронтального интерьера. Дизайн комнаты.	Последовательность рисования фронтального интерьера. Луч зрения. Схема перспективных построений. Интерьера. Луч зрения. Схема перспективных построений.	Изображение фронтального интерьера. Дизайн комнаты. Изображение фронтального интерьера. Дизайн комнаты.	
21.	Композиция. Построение геометрических тел в пространстве по правилам аксонометрии.	Достижение выразительности и целесообразности конструкции. Модуль как основа эстетической цельности.	Геометрические тела в пространстве, построенные способом примыкания. Цветовое решение, учитывая источник освещения.	
22.	Композиция. Построение геометрических тел в пространстве по правилам аксонометрии. Цветная графика.			
23.	Окружность в аксонометрии.	Построение овала на осях аксонометрии и фронтальной диметрии.	Построение окружности в трех октавах.	
24.	Построение геометрических тел в аксонометрии.	Построение геометрических тел в аксонометрии, имеющих в основании геометрическую фигуру-круг.	Построение геометрических тел в аксонометрии Конус, цилиндр, шар.	
25.	Конструктивный рисунок. Рисунок с натуры двух простых предметов.	Рисунок внешних контуров предметов, как видимых так и невидимых, выполненный с помощью линий построения. Линии построения, используя закономерности конструкции предмета, облегчающие выполнение рисунка.	Выполнение конструктивного рисунка и сборочного чертежа «Игрушка Буратино»	
26.	Конструктивный рисунок тела вращения.		2-ух тел вращения	

27.	Конструктивный рисунок геометрических тел (в основе усеченный конус, куб, призма)		Усеченный конус и цилиндр	
28.	Конструктивный рисунок натюрморта с шахматной доской.		Шахматы и сосуд	
29.	Виды. Три вида одной детали. Развертка.	О геометрических телах, анализ форм предметов.	Выполнение чертежа детали в необходимом количестве видов	
30.	Развертка. Комбинации из спичечных коробок.	Построение спичечных коробок в трех видах.	Решение задач. По двум заданным видам построить третий вид. Комбинации со спичечными коробками.	
31.	Цветная графика. Аксонометрия.	Составление сложной комбинации из (не менее 8) спичечных коробок. Три вида, аксонометрия.	Составить и построить комбинацию из спичечных коробок, выполнить работу в цвете графическими материалами.	
32.	Вырез одной четвертой части в аксонометрии предметов	Вырез одной четвертой части в аксонометрии вазы, кувшина.	Определение правильных разрезов, выполнение аксонометрии с вырезом $\frac{1}{4}$ части	
33.	Вырезы $\frac{1}{4}$ в технических деталях	Вырез в технических машиностроительных деталях.	Определение правильных разрезов, выполнение аксонометрии с вырезом $\frac{1}{4}$ части (отработка графических навыков)	
34.	Итоговая композиция «Врезка геометрических фигур» «Инженерное проектирование элементов архитектуры»			

Учебно-методическое обеспечение

1. Учебник. А.Д.Ботвинников. В.Н.Виноградов. И.С.Вышнепольский «Черчение. 9 класс». Дрофа. «Астрель» -М.
2. В.О.Гордон «Почему так чертят?» «Просвещение» -М.2014г.
3. Павлова А. А., Корзинова Е.И. "Программно-методический материал. Технология. Черчения и графика. 8 - 9 классы. ФГОС"

Материально-техническое обеспечение.

- Проектор мультимедийный
- Ноутбук
- Экран (интерактивная доска).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Сферум;

РЭШ resh.ru;

Инфоурок infourok.ru;

Просвещение; МЭШ www.mos.ru

1. "Школьное" черчение <http://www.oamarkova.ru/shkola.html>

2. КОМПАС-3D для студентов и школьников. Черчение, информатика, геометрия. <https://bhv.ru/product/kompas-3d-dlya-studentov-i-shkolnikovcherchenie-informatika-geometriya/>

3. Черчение - уроки, презентации, конспекты, планирование. <https://www.arttalant.org/publikacii/cherchenie>

4. Черчение – You Tube <https://www.youtube.com/watch?v=t4hj-VTCUNI>

5. Яндекс, видеуроки <https://yandex.ru/video/preview/7667493928650346420>

6. Быстрое обучение созданию чертежей в компас 3d <https://www.youtube.com/watch?v=alCF23F3Kps>

Коллекция ЦОР (www.it-n.ru)

Российский общеобразовательный портал (www.school.edu.ru)

Единая коллекция ЦОР(www.school-collection.edu.ru)

Федеральный центр информационных образовательных ресурсов(www.eor.edu.ru)

<http://school-collection.edu.ru>

<http://www.openclass.ru>

<http://74202s014.edusite.ru/>