

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

Принято
педагогическим советом
Протокол №_1__
от « 31 » августа 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора № 281
от « 31 »августа 2015 г.

**Рабочая программа элективного курса « Черчение (AutoCAD)»
для 10А,Б,В классов**

Составитель _____Филюк Л.Н.

Подпись учителя

учитель черчения
квалификационная категория – высшая категория

г. Иркутск
2015 - 2016 уч. год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Черчение (AutoCAD)» для учащихся 10А,Б,В классов, составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Рабочая программа курса «Черчение (AutoCAD)» для 10 А,Б,В классов составлена на основе программы, опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений: Технология. 5-11 классы / Под ред. Хотунцева В.Д., Симоненко Ю.Л. - М.: «Просвещение». 2010 г.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.

Черчение: 9класс. Учебник для общеобразовательных учреждений М.: АСТ: Астрель. 2014 - 221 с, ил.

«Черчение (AutoCAD)» входит в перечень элективных курсов для учащихся 10 классов Лицея физико-математического профиля, ориентированных на дальнейшее обучение в технических ВУЗах, где курс начертательной геометрии и инженерной графики является обязательным.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Актуальность программы обусловлена тем, что Лицей №36 являясь негосударственным общеобразовательным учреждением открытого акционерного общества «Российские железные дороги», выполняет заказ учредителя при подготовке учащихся по черчению (AutoCAD) на более высоком техническом уровне.

Новизна заключается в том, что настоящий курс, разработанный для учащихся 10А,Б,В классов, является важной ступенью в приобретении навыков владения программой AutoCAD; предусматривает более глубокое изучение тем в рамках стандартной программы по черчению.

Целью изучения курса является приобретение учащимися знаний умений и навыков, позволяющих создавать и редактировать чертежи в электронном виде, читать технические чертежи, используя AutoCAD.

Задачами обучения являются:

- знакомство учащихся с возможностями компьютерной техники при изготовлении чертежей в электронном виде;
- развитие инженерного пространственного воображения с использованием 3D моделирования;
- оформление чертежей в программе AutoCAD;
- умение представить предмет, показанный на чертеже плоскими изображениями (видами, разрезами);
- выполнение условного рабочего чертежа детали с соблюдением требований ЕСКД (выбрать и вычертить необходимое количество изображений, проставить размеры).

Деятельность учащихся на занятиях элективного курса связана с созданием и редактированием чертежей в электронном виде. В процессе обучения предполагается использование проекторной и интерактивной техники.

Место предмета в учебном плане лицея: кол-во часов в год -**34**, недельная нагрузка- 1 час.

Графическая работа- 15, практическая работа-5

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Кол-во часов	Содержание	Деятельность учащихся (знания и умения) при изучении темы
Оформление чертежей	4	Повторение. Повторение типов линий, нанесения размеров, сечений, видов проекций, аксонометрических проекций. Окно AutoCAD. Основные примитивы.	<i>Деятельность учащихся:</i> беседа, просмотр презентации. <i>Учащиеся должны знать/понимать:</i> Типы линий. Нанесение размеров. Основы прямоугольного проецирования, построения аксонометрических изображений; Окно AutoCAD – главное меню, панели инструментов, область чертежа. <i>Учащиеся должны уметь:</i> Анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам, графический состав изображений; Использовать основные примитивы: линия, полилиния, луч, многоугольник, прямоугольник, окружность.
Черчение геометрическое	7	Редактирование объектов, нанесение размеров, примитивы, построение сопряжений в AutoCAD.	<i>Деятельность учащихся:</i> беседа, просмотр презентации, выполнение практических работ. <i>Учащиеся должны знать:</i> Редактирование : удаление, перемещение, копирование, поворот. Построение сопряжений. <i>Учащиеся должны уметь :</i> Выполнять действия с примитивами: удаление, копирование, поворот, зеркало, отступ, перемещение, массив. Выполнить чертеж плоской симметричной детали, чертежа сопряжения.
Черчение проекционное	7	Виды, разрезы, сечения. Построение вида слева по двум заданным.	<i>Деятельность учащихся:</i> беседа, просмотр презентации, выполнение практических работ. <i>Учащиеся должны знать:</i> зеркало, отступ, перемещение, массив. Применение команды - штриховка. <i>Учащиеся должны уметь:</i> Выполнить чертеж детали с совмещением вида и разреза. Построение вида слева по двум заданным.
Аксонометрические проекции	14	Построение аксонометрических проекции детали в 3 D	<i>Деятельность учащихся:</i> беседа, просмотр презентации, выполнение практических и самостоятельных работ. <i>Учащиеся должны знать:</i> команды: удаление, копирование, поворот, зеркало, отступ, перемещение, массив. <i>Учащиеся должны уметь:</i> Выполнять чертежи аксонометрических проекции детали в 3 D
	2	Итоговое повторение	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

- основные требования к выполнению чертежей в программе AutoCAD.
- окно AutoCAD – главное меню, панели инструментов, область чертежа
- основные примитивы: линия, полилиния, луч, многоугольник, прямоугольник, окружность, удаление, перемещение, копирование, поворот, зеркало, отступ, массив. Редактирование объектов, нанесение размеров.
- основы прямоугольного проецирования на одну, две, и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения аксонометрических изображений;
- изученные правила выполнения чертежей и приемы построения сопряжений;
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;

Учащиеся должны уметь:

- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов в AutoCAD, используя примитивы программы;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- анализировать графический состав изображений;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей в AutoCAD;
- выполнять необходимые сечения и разрезы в AutoCAD;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнять чертеж детали аксонометрической проекции детали в 3 D.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Оценка образовательных достижений учащихся в рамках данного курса осуществляется по системе «зачтено» / «не зачтено». «Зачтено» ставится, если учащийся посетил не менее 75% занятий данного курса.

При выполнении графических и практических работ оценка «зачтено» ставится, если ученик:

- а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы в программе AutoCAD; чертежи читает свободно;
- б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности.
- г) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

Оценка «не зачтено» ставится, если ученик:

- а) не выполняет обязательные графические и практические работы;
- б) читает чертежи и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Хотунцев В.Д., Симоненко Ю.Л. Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Технология. 5-11 классы М. «Просвещение». 2010 г.
2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: 9класс. Учебник для общеобразовательных учреждений М.: АСТ: Астрель. 2014 - 221 с, ил.
3. Гордеенко Н.А., Степакова В.В. Черчение. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений М.; ООО «Издательство Астрель» 2003 -262 ил.
4. Титов С.В. Черчение 9класс Поурочные планы по учебнику И.А.Ройтмана, Я.В.Владимирова – В.: «Учитель», 2005.190с

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ Урока	Тема урока	Кол- во	Содержание урока	Тип урока	Ожидаемый результат (должны уметь, знать)	Дата урока	Дата фактич
------------	------------	------------	------------------	--------------	--	---------------	----------------

		часов				по плану (учебн. неделя)	еского проведе ния урока
Тема раздела 1. Оформление чертежей - 4 часа							
1	Повторение. Введение.	1	Повторение типа линий, нанесения размеров, видов проекции.	Повторит ельно- обобщаю щий урок	<p><i>Учащиеся должны знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Типы линий. – Нанесение размеров. – Основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений; <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; – Анализировать графический состав изображений; 	1	
2	Форматы. Основная надпись. Требования к чертежам.	1	Форматы. Основная надпись. Основные требования к выполнению чертежей в программе AutoCAD	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<p><i>Учащиеся должны знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды форматов; – Назначение, размеры, графы и расположение на листе основной надписи. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Правильно оформлять чертежи и выполнять основную надпись 	2	
3	Окно AutoCAD.	1	Окно AutoCAD – главное меню, панели инструментов, область чертежа.	Комбини рованный урок	<p><i>Учащиеся должны знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Окно AutoCAD – главное меню, панели инструментов, область чертежа. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ориентироваться в панелях инструментов программы AutoCAD 	3	

4	Основные примитивы.	1	Линия, полилиния, луч, многоугольник, прямоугольник, окружность.	Комбинированный урок	<p><i>Учащиеся должны знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды примитивов и их расположение на панели инструментов. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать основные примитивы: линия, полилиния, луч, многоугольник, прямоугольник, окружность. 	4	
Тема раздела 2. Черчение геометрическое - 7 часов							
5	Графическая работа - чертеж детали.	1	Выполнение чертежа плоского контура.	Комбинированный (урок закрепления знаний, умений, навыков / урок самостоятельной работы)	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Построение объектов – линия, многоугольник, прямоугольник, окружность. – Редактирование объектов – удаление, перемещение. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать основные примитивы: линия, полилиния, луч, многоугольник, прямоугольник, окружность. 	5	
6	Редактирование объектов.	1	Редактирование объектов – удаление, перемещение, копирование, поворот.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Редактирование объектов – удаление, перемещение, копирование, поворот. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять действия с примитивами: удаление, копирование, поворот, перемещение. 	6	
7	Нанесение размеров. Примитивы.	1	Нанесение размеров на чертежах. Действия с примитивами: зеркало, отступ, массив.	Комбинированный урок	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Нанесение размеров на чертежах. Построение сопряжений. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять действия с примитивами: зеркало, отступ, массив. – 	7	

8	Графическая работа – чертеж симметричной детали.	1	Чертеж плоской симметричной детали.	Урок проверки и оценки знаний	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Построение и редактирование объектов в AutoCAD <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнить чертеж плоской симметричной детали. – 	8	
9, 10	Построение сопряжений.	2	Построение сопряжений прямых, окружностей и двух окружностей. Практическая работа - выполнение чертежа сопряжения.	Комбинированный урок	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Сопряжения двух пересекающихся прямых; – Сопряжение окружности и прямой заданного радиуса; – Сопряжение двух окружностей. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять действия с примитивами: сопряжение, обрезать, удлинить – 	9, 11	
11	Графическая работа – Сопряжение.	1	Чертеж плоской детали с сопряжением.	Урок проверки и оценки знаний	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Сопряжение двух пересекающихся прямых; – Сопряжение окружности и прямой заданного радиуса; – Сопряжение двух окружностей. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнить чертеж сопряжения. – 	12	
Тема раздела 3. Черчение проекционное – 7 часов							
12, 13	Виды, разрезы, сечения.	2	Виды, разрезы, сечения. Действия с примитивами: зеркало, отступ, перемещение, массив, смещение, штриховка,	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять действия с примитивами: поворот, зеркало, отступ, перемещение, массив, смещение. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять действия с примитивами 	13, 14	

14	Практическая работа. Деталь №1. Построение вида слева по двум заданным.	1	Анализ формы предмета, вычерчивание вида сверху, затем вида слева, применение команд – копирование, перемещение, поворот	Урок закрепления знаний, умений, навыков	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Как построить вид слева по виду сверху. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять команды копирование, перемещение, поворот 	15	
15	Практическая работа. Деталь №1. Построение вида слева по двум заданным.	1	Выполнение вида слева чертежа детали с совмещением вида и разреза, применение примитивов и команд – штриховка, копирование, перемещение.	Урок закрепления знаний, умений, навыков	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Правила совмещения вида и разреза <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Выполнить чертеж детали с применением штриховки 	16	
16	Графическая работа. Построение вида слева по двум заданным.	1	Чертеж детали с совмещением вида и разреза, применение команд - виды линий и их вес (толщина).	Комбинированный (урок закрепления знаний, умений, урок самостоятельной работы)	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Как изменить виды линий и их толщину. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Выполнить чертеж детали с совмещением вида и разреза 	17	
17,18	Графическая работа. Построение вида слева по двум заданным. Деталь №2.	2	Построение вида слева по двум заданным. Деталь №2. Выполнить необходимый разрез.		<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Применение примитивов. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Построить вид слева по двум заданным. 	20,21	

Тема раздела 4. Аксонометрические проекции – 12 часов							
19	Аксонометрические проекции	1	Переход в 3 D моделирование, освоение построения геометрических фигур по координатам.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<i>Учащиеся должны знать:</i> – Геометрические фигуры, координаты построения <i>Учащиеся должны уметь:</i> – чертить аксонометрические проекции геометрических фигур в 3 D.	22	
20	Аксонометрические проекции	1	Построение детали первой сложности, применение редактирования-сложения, вычитания, окрашивание.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<i>Учащиеся должны знать:</i> – как применить редактирование <i>Учащиеся должны уметь:</i> -Выполнить построение детали в 3 D.	23	
21	Практическая работа. Аксонометрическая проекция детали №1.	1	Построение детали в 3 D, с применением вертикальных и горизонтальных отверстий.	Урок практической работы.	<i>Учащиеся должны знать:</i> – Применение редактирования 3 D поворот, сдвиг. <i>Учащиеся должны уметь:</i> – Выполнять вертикальные и горизонтальные отверстия.	24	
22	Практическая работа. Аксонометрическая проекция детали №2.	1	Построение детали в 3 D с применением вертикальных, горизонтальных отверстий разной высоты и вида	Урок практической работы.	<i>Учащиеся должны знать:</i> – Применение редактирования 3 D поворот, сдвиг. <i>Учащиеся должны уметь:</i> - Выполнять вертикальные и горизонтальные отверстия.	25,26	
23	Практическая работа. Аксонометрическая проекция детали №3.	1	Построение сложной детали в 3 D с применением выемки 4-ой части детали, окрашивание.	Урок практической работы.	<i>Учащиеся должны знать:</i> – Применение редактирования 3 D поворот, сдвиг. <i>Учащиеся должны уметь:</i> - Выполнять вертикальные и горизонтальные отверстия.	27	

24,25	Графическая работа. АксонOMETрическая проекция детали	2	Построение по карточке не сложной детали в 3 D с применением выемки 4-ой части детали, окрашивание.	Комбинированный (урок закрепления знаний, умений, урок самостоятельной работы)	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Применение редактирования 3 D поворот, сдвиг. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять вертикальные и горизонтальные отверстия. 	28-29	
26,27	Графическая работа. АксонOMETрическая проекция детали.	2	Построение по карточке сложной детали в 3 D с применением выемки 4-ой части детали, окрашивание.	Комбинированный (урок закрепления знаний, умений, урок самостоятельной работы)	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Применение редактирования 3 D поворот, сдвиг. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять вертикальные и горизонтальные отверстия. 	30-31	
28,29	Графическая работа. АксонOMETрическая проекция детали	2	Построение по карточке сложной детали в 3 D с применением выемки 4-ой части детали, окрашивание	Урок практической работы	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Применение примитивов. <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнить аксонOMETрическую проекцию детали. 	34-35	
30-31	Графическая работа. Построение вида слева и аксонOMETрии детали по 2	2	Построение по карточке вида слева детали и аксонOMETрии в 3 D с применением выемки 4-ой части	Урок проверки и оценки знаний	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Применение примитивов. – Построение чертежа детали с совмещением вида и разреза. – Построение аксонOMETрической 	36-37	

	заданным видам.		детали, окрашивание		проекции в 3 D <i>Учащиеся должны уметь:</i> – Выполнить сложный чертеж детали с применением совмещения вида и разреза. Выполнить аксонометрическую проекцию детали.		
32	Графическая работа Закончить построение аксонометрии детали по 2 видам.	1	Закончить построение детали в 3 D с применением выемки 4-ой части детали, произвести окрашивание		<i>Учащиеся должны знать:</i> – Как построить аксонометрическую проекцию в 3 D <i>Учащиеся должны уметь:</i> Выполнить аксонометрическую проекцию, удалить 4-ю часть и окрасить деталь.	38	
33-34	Итоговое повторение	2				38-39	