

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет по образованию администрации муниципального образования г. Ефремов
МКОУ "СШ № 16"

Рассмотрена и принята на педагогическом совете
Протокол педсовета № 1
от 31.08.2023 года

Согласовано:
Руководитель Центра образования цифрового и
гуманитарного профилей «Точка Роста», Алёхин А.П.

Утверждаю:
Директор МКОУ «Шиловская СШ №
16»
_____ Е.А. Алёхина

Приказ №70 от 01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

кружка

«HIGHTECH»

Составитель (и):
педагог по предмету «Технология»,
Кристов Ю.Ю.
ФИО

I
категория

с. Шилово
2023 г.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.

1.1 Пояснительная записка

1.1.1 Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «HIGHTECH» (далее - Программа) реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

1.1.2 Уровень программы

Уровень программы: базовый

1.1.3 Актуальность программы

Актуальность программы и ее новизна определяются успешной социализацией ребёнка в современном обществе, его продуктивным освоением разных социальных ролей, закладывает основы технологического предпринимательства.

Программа учитывает нормативно-правовые документы и методические рекомендации Правительства Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.2012 г.
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"

1.1.4 Отличительные особенности программы

Новизна программы заключается в демонстрации обучающимся существующих основных технологий производства, особенностей их применения, достоинств и недостатков, в том числе при разработке прототипов и материализации различных идей. Программа также освещает основы изобретательства и инженерии, в том числе теорию решения изобретательских задач.

1.1.5 Возраст обучающихся

Возраст обучающихся: 7-17 лет.

Наполняемость в группе: 8 человек. Набор обучающихся происходит на основании заявления от родителя (законного представителя).

1.1.6 Объём и срок освоения программы

Срок реализации программы: 1 год.

Объём программы: 34 учебные недели, 2 часа в неделю, 68 часов.

1.1.7 Формы обучения

- работа в парах, в группах;
- лекция;
- беседа;
- демонстрация;
- практика;
- творческая работа;
- соревнования;
- проектная деятельность.

1.1.8 Режим занятий, периодичность и продолжительность

Занятия проводятся еженедельно по вторникам во внеурочное время, продолжительностью 2 академических часа с 10 минутным перерывом между ними в соответствии с утверждённым расписанием.

1.2 Цель и задачи программы

1.2.1 Цель программы

Целью модуля является формирование уникальных компетенций по работе с высокотехнологичным оборудованием, изобретательства и инженерии; их применение в практической работе и в проектах.

1.2.2 Задачи программы

- познакомить с основами теории решения изобретательских задач и инженерии;
- научить проектированию в САПР и созданию 2D- и 3D-моделей;
- научить практической работе с ручным инструментом;
- научить практической работе с электронными компонентами;
- развивать навыки, необходимые для проектной деятельности;
- развивать разные типы мышления.

1.3 Учебный план

№	Название раздела, темы	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Раздел 1. Основы изобретательства и инженерии.	4	2	2

2	Раздел 2. Аддитивные технологии.	27	8	19
3	Раздел 3. Лазерные технологии.	21	5	16
4	Раздел 4. Фрезерные станки	6	3	3
5	Раздел 5. Проектная работа.	10	0	10
	Итого:	68	18	50

1.4 Содержание программы

Основы изобретательства и инженерии. (4ч.)

Инструктаж по ОТ. ИОТ №84. Основы изобретательства и инженерии. Изобретательское и инженерное мышление.

Аддитивные технологии. (27ч.)

САПР. Двухмерное черчение. САПР, основы черчения. Создание 3D-моделей, печать на принтере. Инженерное мышление, 3D-моделирование, умение использовать аддитивные технологии. Основы ТРИЗ, навыки публичного выступления и презентации результатов, навык генерации идей.

Построение и печать 3D-модели. Деталь. Операция “выдавливание”.

Сборка. Операция “вращение”. Деталь. Вырезание. Колесо — изготовление шины.

Лазерные технологии. (21ч.)

Векторная графика. векторная графика и 2D-моделирование. Изобретательское и инженерное мышление. Капсула жизни.

Фрезерные станки. (6ч.)

Основы фрезерной обработки изделий.

Проектная работа. (10ч.)

Определение и утверждение тематики проектов Подбор и анализ материалов о модели проекта. Обсуждение результатов работы. Конструирование модели. Программирование модели. Оформление проекта. Защита проекта. Презентация проекта

Формы контроля: Проектная работа.

1.5 Планируемые результаты

1.5.1 к концу изучения программы обучающиеся должны знать:

- Правила по технике безопасности.
- теорию решения изобретательских задач и инженерии
- разные типы мышления.

1.5.2 к концу изучения программы обучающиеся должны уметь:

- Соблюдать правила техники безопасности на занятиях
- Уметь работать с ручным инструментом
- Уметь работать с электронными компонентами
- проектировать в САПР и создавать 2D- и 3D-модели

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

2.1 Условия реализации программы

2.1.1 Материально-техническое обеспечение

Занятия проходят в хорошо проветриваемом и освещённом классе, оборудованном мебелью, соответствующей санитарно-техническим требованиям и нормам возрастной физиологии (парты, стулья, учительский стол и стул). Класс оснащен рабочими местами учащихся и преподавателя, которые оборудованы компьютерами не менее 2 ГБ ОЗУ, процессор с тактовой частотой не менее 1.2 ГГц, диагональ мониторов не менее 15 дюймов, свободное место на диске: 3Gb или больше, видео карта: с поддержкой OpenGL не ниже 2.1, интернет не медленнее 1 Мбит/с. Специализированное оборудование:

- 3д принтер ЗЕНИТ;
- Панорамная камера Программное обеспечение.
- ОС — Windows/Linux/MacOS на усмотрение преподавателя.
- Любой современный браузер (например, Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari).
- Программный продукт Unity3D;
- Программный продукт 3D Studio Max;

Инструменты и расходные материалы.

Канцелярские принадлежности, бумага, картриджи, и др.

2.1.2 Методическое обеспечение

Эффективность обучения по данной программе зависит от организации занятий, проводимых с применением следующих методов:

- объяснительно-иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация и др.);
- эвристический - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.)
- проблемный - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;
- программированный - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу),
- частично - поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога;
- поисковый – самостоятельное решение проблем;
- метод проблемного изложения - постановка проблемы педагогам, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении.

2.2 Оценочные материалы

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе. (Приложение 1)

Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования. (Приложение 2)

2.3 Список литературы

Используемая литература:

1. Джонатан Линовес Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 316 с.: ил.
2. Создаём мобильное VR-приложение с управлением перемещением Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.-СПб.: БХВ-Петербург, 2016.- 400с.
3. Gerard Jounghyun Kim / Designing Virtual Reality Systems: The Structured Approach // Springer Science & Business Media, 2007.– 233 pp.
4. Фореман Н. ., Коралло Л. Прошлое и будущее 3D-технологий виртуальной реальности. Научно-технический вестник ИТМО. ноябрь- декабрь 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа http://ntv.ifmo.ru/ru/article/11182/proshloe_i_buduschee_3-D_tehnologiy_virtualnoy_realnosti.htm
5. Виртуальная реальность. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов 2017[Электронный ресурс]. Режим доступа <http://files.schoolcollection.edu.ru/dlrstore/39131517-5991-11da-8314-0800200c9a66/index.htm>
6. Полное погружение в виртуальную реальность: настоящее и будущее. 2017[Электронный ресурс]. Режим доступа <https://habrahabr.ru/company/miip/blog/330754/>

РАЗДЕЛ 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п		Дата	Тема занятия
1. Основы изобретательства и инженерии. (4ч.)			
1	1.1		Инструктаж по ОТ. ИОТ №84. Основы изобретательства и инженерии.
2	1.2		Основы изобретательства и инженерии.
3	1.3		Основы изобретательства и инженерии.
4	1.4		Основы изобретательства и инженерии.
2. Аддитивные технологии. (27ч.)			
5	2.1		САПР. Двухмерное черчение.
6	2.2		САПР. Двухмерное черчение.
7	2.3		Построение и печать 3D-модели. Деталь. Операция «выдавливание».
8	2.4		Построение и печать 3D-модели. Деталь. Операция «выдавливание»
9	2.5		Сборка. Операция «вращение».
10	2.6		Сборка. Операция «вращение».
11	2.7		Деталь. Вырезание.
12	2.8		Деталь. Вырезание.
13	2.9		Колесо — изготовление шины.
14	2.10		Колесо — изготовление шины.
15	2.11		Колесо — изготовление шины.
16	2.12		Колесо — изготовление шины.
17	2.13		Колесо — изготовление шины.
18	2.14		Колесо — изготовление шины.
19	2.15		Колесо — изготовление шины.
20	2.16		Колесо — изготовление шины.
21	2.17		Колесо — изготовление шины.
22	2.18		Колесо — изготовление шины.
23	2.19		Колесо — изготовление шины.
24	2.20		Колесо — изготовление шины.
25	2.21		Колесо — изготовление шины.
26	2.22		Колесо — изготовление шины.
27	2.23		Колесо — изготовление шины.
28	2.24		Колесо — изготовление шины.
29	2.25		Колесо — изготовление шины.
30	2.26		Колесо — изготовление шины.
31	2.27		Колесо — изготовление шины.
3. Лазерные технологии. (21ч.)			
32	3.1		Векторная графика.
33	3.2		Векторная графика.
34	3.3		Векторная графика.

35	3.4		Векторная графика.
36	3.5		Капсула жизни.
37	3.6		Капсула жизни.
38	3.7		Капсула жизни.
39	3.8		Капсула жизни.
40	3.9		Капсула жизни.
41	3.10		Капсула жизни.
42	3.11		Капсула жизни.
43	3.12		Капсула жизни.
44	3.13		Капсула жизни.
45	3.14		Капсула жизни.
46	3.15		Капсула жизни.
47	3.16		Капсула жизни.
48	3.17		Капсула жизни.
49	3.18		Капсула жизни.
50	3.19		Капсула жизни.
51	3.20		Капсула жизни.
52	3.21		Капсула жизни.
4. Фрезерные станки. (6ч.)			
53	4.1		Основы фрезерной обработки изделий.
54	4.2		Основы фрезерной обработки изделий.
55	4.3		Основы фрезерной обработки изделий.
56	4.4		Основы фрезерной обработки изделий.
57	4.5		Основы фрезерной обработки изделий.
58	4.6		Основы фрезерной обработки изделий.
5. Проектная работа. (10ч.)			
59	5.1		Определение и утверждение тематики проектов.
60	5.2		Подбор и анализ материалов о модели проекта.
61	5.3		Обсуждение результатов работы.
62	5.4		Конструирование модели.
63	5.5		Конструирование модели.
64	5.6		Программирование модели.
65	5.7		Оформление проекта.
66	5.8		Защита проекта.
67	5.9		Презентация проекта.
68	5.10		Презентация проекта.

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности Оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностик
<p>I. Теоретическая подготовка ребенка:</p> <p><i>1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы)</i></p>	<p><i>Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям;</i></p>	<p><i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);</p> <p><i>средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);</p> <p><i>максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).</p>	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.</p>
<p><i>2. Владение специальной терминологией</i></p>	<p><i>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</i></p>	<p><i>минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);</p> <p><i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);</p> <p><i>максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)</p>	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Собеседование</p>
<p>II. Практическая подготовка ребенка:</p> <p><i>1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)</i></p>	<p><i>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); • <i>средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2); • <i>максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период). 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Контрольные задания</p>

<p>2. Владение специальным оборудованием и оснащением</p>	<p><i>Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>минимальный уровень умений</i> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием); • <i>средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога); • <i>максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей). 	<p>1-3 4-7 8-10</p>	<p>Контрольные задания</p>
<p>3. Творческие навыки</p>	<p>Креативность в выполнении практических заданий</p>	<p><i>начальный (элементарный) уровень развития креативности</i> (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца); <p><i>творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества)</p>	<p>1-3 4-7 8-10</p>	<p>Контрольные задания</p>
<p>III. Общеучебные умения и навыки ребенка:</p> <p>1. Учебно-интеллектуальные умения:</p> <p><i>1.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу</i></p>	<p><i>Самостоятельность в подборе и анализе литературы</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); • <i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей) • <i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей) 	<p>1-3 4-7 8-10</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ</p>

<p><i>1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации</i></p>	<p><i>Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации</i></p>	<p><i>минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• средний уровень (работает с компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей)</i> <i>• максимальный уровень (работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей)</i> 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ</p>
<p><i>1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)</i></p>	<p><i>Самостоятельность в учебно-исследовательской работе</i></p>	<p><i>минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при выполнении самостоятельной работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• средний уровень (выполнение самостоятельной работы с помощью педагога или родителей)</i> <i>• максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)</i> 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося, его учебно-исследовательских работ</p>

<p>2. Учебно-коммуникативные умения:</p> <p>1. Умение слушать и слышать педагога</p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>	<p><i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, идущей от педагога, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>средний уровень</i> (воспринимает информацию с помощью педагога или родителей) • <i>максимальный уровень</i> (в восприятии информации, идущей от педагога, не испытывает особых трудностей) 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося</p>
<p>2. Умение выступать перед аудиторией</p>	<p>Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации</p>	<p><i>минимальный уровень умений (...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>средний уровень (...)</i> • <i>максимальный уровень (...)</i> 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	
<p>2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии</p>	<p>Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств</p>	<p><i>минимальный уровень умений (...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>средний уровень (...)</i> • <i>максимальный уровень (...)</i> 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	
<p>3. Учебно-организационные умения и навыки:</p> <p>3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место</p>	<p>Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой</p>	<p><i>минимальный уровень умений (...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>средний уровень (...)</i> • <i>максимальный уровень (...)</i> 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение</p>

3.2. <i>Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</i>	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<i>минимальный уровень умений (...)</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>средний уровень (...)</i> • <i>максимальный уровень (...)</i> 	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, собеседование
3.3. <i>Умение аккуратно выполнять работу</i>	Аккуратность и ответственность в работе	удовл.-хорошо-отлично	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, практическая работа

Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования

Параметры	Критерии	Степень выраженности качества (оценивается педагогом в процессе наблюдения за учебно-практической деятельностью ребенка и ее результатами)	Баллы
Мотивация	Выраженность интереса к занятиям	Интерес практически не обнаруживается	1
		Интерес возникает лишь к новому материалу	2
		Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения	3
		Устойчивый учебно-познавательный интерес, но он не выходит за пределы изучаемого материала	4
		Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию	5
Самооценка	Самооценка деятельности на занятиях	Ученик не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе учителя	1
		Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь то, знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия	2
		Может с помощью учителя оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных ему способов действий	3
		Может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных способов действия	4
Нравственно-этические установки	Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении	Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения	1
		Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения	2
		Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет	3
		Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает	4
		Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает	5
Познавательная сфера	Уровень развития познавательной активности, самостоятельности	Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется	1

		Ребенок недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок	2	
		Ребенок любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в дополнительных внешних стимулах, находит новые способы решения заданий	3	
Регулятивная сфера	Произвольность деятельности	Деятельность хаотичная, непродуманная, прерывает деятельность из-за возникающих трудностей, стимулирующая и организующая помощь малоэффективна	1	
		Удерживает цель деятельности, намечает план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, однако в процессе деятельности часто отвлекается, трудности преодолевает только при психологической поддержке	2	
		Ребенок удерживает цель деятельности, намечает ее план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, сам преодолевает трудности в работе, доводит дело до конца	3	
	Уровень развития контроля	Ученик не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок	1	
		Контроль носит случайный произвольный характер; заметив ошибку, ученик не может обосновать своих действий	2	
		Ученик осознает правило контроля, но затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их	3	
		При выполнении действия ученик ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок	4	
		Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы	5	
	Коммуникативная сфера	Способность к сотрудничеству	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
			Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
Способен к взаимодействию и сотрудничеству (групповая и парная работа; дискуссии; коллективное решение учебных задач)			3	

		Проявляет эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества; ориентируется на партнера по общению, умеет слушать собеседника, совместно планировать, договариваться и распределять функции в ходе выполнения задания, осуществлять взаимопомощь	4
--	--	---	---