

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Красноярского края

Управление образования Ачинского района

МКОУ «Лапшихинская СШ»

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим
советом
Протокол № 6 от 24.05.24

УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ
«Лапшихинская СШ»

Т.А. Замятина.
Приказ № 55 от 28.05.24.

Рабочая программа курса

внеурочной деятельности

«Объёмное моделирование 3-Д ручкой»

для обучающихся 1,4 класса-комплекта

на базе центра «Точка роста»

Возраст детей: 6-7, 10-11 лет

Срок реализации: 1 год

Количество часов: 34

Составила: Сербаяева Т.В.

Должность: учитель математики

2024г.

Оглавление:

пфтрй жм рбф иб йтлб		4
Чжм й ибфбшй дпдбннь		5
пф ждз брйжлфдтб	/	//6
мбрйдрфнъ ждржм б ь птгжрйф лфдтб	///	/8
Ужнб йшжтлпж мбрйдрпгбрйж	///	9
Фшжврп-нж пф йшжтлйк лпн мжл	//	//10
Южл дпррь жйр ждрж -држфдть	/	///10

Пояснительная записка

Рбфцрп- ждрийшжтлик дпддхт фйл фж гтж рпгъ ж джвпгбрийф л
тпф ждз брия й пддбрийбчий пвдбишгб жм рпдп дпчжтб/ Г
пвдбишгб жм рпж дпт дбрт гпгглия пбф фп пмрй жм рпжпвдбишгбрийжгтж
бл йгржж гржфдфя тф тпгдхжррь ж чйу дпгъ ж ждрпмпдйй/ Бфй йгръ ж
ждрпмпдйй 4Е-нпф жмидпгбрийж бл йгрп гцпф г рбщф зйир /
пнпъ я 4Е- дйвпдпг г лпдп лйж тдпий тпифбя тф пвьж ь фmf блйц
пвмбт жлбл; т дпй жм т гпгнжйчйрбгнбщйрпт дпжрйжй fd/ пифбрийж
3D-нпф жмж тфъ жт гжррп пвмжшбж дпчжт нпф жмидпгбрийф й
дпжй йдпгбрийф тмпз рь ц нблж пг й лпрт дфлчйк/ 4Е-дфшлб ппгпмфж
джвжрлф щлпм рпдп гпидбт б дйлтгрф тф л ждрпмпдййфн вффъ ждп
джпфпмж йр жммж фбм рфя бтгйгрпт пгъ тй нп йгбчий п
т йнфмидпгб пирбгб жм рфя бл йгрпт /

Гржфдпшрбф дпдбннб » вы нрпжнпф жмидпгбрийж4 дфшпк...йнжж
ждрийшжтлфя рб дбгмжррпт й пдйжр йдпгбрб рб дбигй йж гпдшжтлиц
т птпврпт ж пвфшбя ь йцтф/

Актуальность программы: дпдбннб т птпвт гфж упднйдпгбрия
чжмпт рпк лбд йрь нйdb ф щлпм рйлпг ппгпмфж йн п джжмй тгпж
нжт п г нйдж фmf ждп фж жм рпт рпдп йинжржйф/ Джцбя ь жж ирбшжрйж
йнжж т птпврпт л дпт дбрт гжррпнф гпшвдбз жрйя / дпт дбрт гжррпж
гпшвдбз жрйж ржвцпфйнп фmf шжрйф шд жж лпдфб йи мпглиц
дпжтчйк джвфж тф гпшвдбий дпт дбрт гжррпж жмп тп гтжнй
птпвжррпт фнй ждп фт дпкт гб й упднь / Лбл й мя вбф т птпврпт
дпт дбрт гжррпж гпшвдбз жрйж нпз ж вь фmfшщжрп шжлпжшпн дй
пнпъ й дбл йшжтлиц ибф йк/ Лбл пльиь гбж дбл йлб рж гтж мя фй
нпдф дбигй дпт дбрт гжррпж гпшвдбз жрйж фп ржвцпфйнпк
лпрт дфл пдф т ж жрй пюпнф птгпжрйж 4Е-нпф жмидпгбрийф дйибрп
т птпвт гпгб дйпвджжрйя тпш гжт гфя ь йц рбгъ лпг/ бррь к лфдт
птгфъ жр йифшжрйя дпт жщйц нжпф пг 4Е-нпф жмидпгбрийф т пнпъ я
4 дфшй/ т пм иф 4Е дфшлф пвфшбя ь йжтф пюб рп птгбйгбя
дйрчй ь тпифбрийф нблж пг й джцнжррь ц нпф жмж б блз ж фиб тф
тпифбгб лбд йрь бд -пвьж ь джнжъ фmf флббщжрйф йр жд ждб/

Педагогическая целесообразность: Рбшбм рьк юб дж пмбдбж
пирблпнмжрйж т дйвпдпн ждрийлпк вжш бтрпт й й ждджйшжтлпк
пбт я / ждгъ ж дбвп ь гь пмрфя тф г пфрпк мпглтп й п дп пгъ н
дбу бдбж бн/ Рбдбвб ь гбж тф п ь гждфпт дфлй/ п флббя тф
гбдйбр ь лбл ф дпъ жрйф бл й фтмпз ржрйф ибфбрийф г тймф пдпшп гтж
фшбъ йжтф пвмбфбя дбирь н фдпгржн гпнпз рпт ж/

Дмбгрбф ибфбшб ибф йф птгпжрйжптрпгрпдп ждрпмпдйшжтлпдп дйжнб
ймй лпнвйрбчий дбржж йигж рь ц дйжнпг б рж шрпж пг пджрйж
пф жлй джмпз жрпк жбдпдпн/ Ублпк пфцпф ппгпмфж п йнбм рп

фшй ь гб гпинпз рпт й лбз f пдп фибъ ждтг/

мжфя ь йк щбд - тпжйржйжп f жм рь ц южн жр пг дпт дбрт гжррь ж
нпфжмй/ Убл пмфшбъ тф уйдфдлй мя вйнь ц з йгп рь ц тлбишрь жджпй
фя рь ж f пнйлий рбdf f рь ж лбdfгжмй дйшфмйгъ ж вджмплий й ржв рь ж
вбвпшй/ Гь тшбф т бфйф нбт ждт гб - т птпврпт джжрлб л
йн дпгйибчий дйтпгбрийж гпиф фцжвжи дбу бдж пг тпиф брийжйр жджрь ц
пвьжн рь ц нпф жмж/

Отличительная особенность: мйшй жм рь ж птпвжррпт й fбррпк
пвдбишгб жм рпк дпдбннь п фз ж тфь жт гфя ь йц пвдбишгб жм рь ц
дпдбнн тпт пй г ф дпъ жрпк упднж пфшй нб ждйбмб фпт ф рпдп fmf
гпт дйф йф принбрийф й ю пнйрбрийф/

дпдбннб дбидбвп брб лбл fmf джвф дпфгмфя ь йц йр жжж й
т птпврпт й лнпфжмй дпгбрия бл й fmf ждлпнф тмпз рп п джжмй тф г
гь впджфгмжжрийф/ фшжпн чжмй й ибфбш тпф ждз брийж пвдбишгб жм рпк
дпдбннь джбмйфжтф пюб рп т пт ж жррь н фтмпз ржйжн ибфбрийк/ Г
рбшбмж пвфшжрийф ф джвф упднйdfя тф рбшбм рь ж ирбрийф фнжрийф й
рбгь лй пвфшбъ ь йжтф дбвп бя п пвдбичф/ Рб птрпгрпн юб жпвфшжрийф
дпфпмз бжтф дбвп б п фтгпжрия рпгпдп й иблджмжрия пмфшжрь ц
ирбрийк фнжрийк й рбгь лпг/ Рб ибгжшбъ ь жн юб ж пвфшжрийф
гпт й брийлий нпдф дбвп б п тпвт гжррпнф ибнь тмф рбф тпиф брийжн
тпвт гжррпдп дпжй б й ждп джбмйибчий/ Ублйн пвдбишп дпчжт пвфшжрийф
птфь жт гmfжтф п дж дпф фл йгрпдп л пбт йшрп- дпф фл йгрпнф фдпгря й
л гпдшжтлпк fжж жм рпт й/

Фт жшрпж дпгжжрийж ибрф йк fпт йдбжтф т птпвмя фжрийжн птрпгрь ц
фйфбл йшжтлийц дйрчй пг; тйт жнб йшрпт й птмжшгб жм рпт й
рбдмфрпт й й fпт ф рпт й дй юпн фшй ь гбъ тф гпидбт рь ж й
йрфйгйфбм рь жптпвжррпт й джжрлб/

бррбф дпдбннб гржфдшрпк » вы нрпжнпфжмй дпгбрийж4 дфшпк »
т птпвт гфж;

тпиф брия ржвщпфйнь ц фтмпгйк fmf мйшрпт рпдп дбигй йф
пвфшбъ ь йцтф пий йгрпк тпчйбмйибчий й дпу жтйпрбм рпдп
тбнпш джжжрийф

фпгмж гпджрия йрфйгйфбм рь ц п джврпт ж пвфшбъ ь йцтф г
йр жмжж фбм рпн й рбфшрп- жрийшжтлийн гпдшжт гпн

упднй дпгбрия й дбигй йя гпдшжтлийц т птпврпт ж фибъ йцтф
гь fгмжрия дбигй йя й пф фжз лж бмбр мйгъ ц фибъ йцтф/

Ибрф йф дпгпф тф г т дпдпн тпш гжт гйй т дбгйбнй жрийлий
вжп бтрпт й/ Фибъ йжтф fпмз рь вь пирблпнмжрь т птрпгрь нй ж
пмпз жрийфнй/

Направленность: жрийшжтлбф/

Цель программы - упднйдпгбрийж ф пвфшбья ъ йцтг цфпз жт гжррп-гпдшжлийц□ лпрт дфл йгръц т птпврпт ж г нпфжмйдпгбрий й иипвдбий жм рпк фжф жм рпт й□ б блз ж упднйдпгбрийж й дбигй йж ф пвфшбья ъ йцтг йр жммжи фом рьц й дбл йшжлийц лпн жжрчйк г пвмбт й тпифбрийф дпт дбрт гжррьц нпфжмж/

Задачи:

Образовательные:

- ту пднйдпгб джт бгмжрийж п джцнжрпн нпфжмйдпгбрий□ рбирбшжрий□ ждт жи йгбц дбигй йф
- дйгй рбгълй дпжи рпк фжф жм рпт й□ г пн шйтмж йт пм ипгбрийжйрт дфнжр пг мбрийдпгбрийф
- пвфшй дбвп жт шад жв бнй
- рбфшй пдйжр йдпгб тфг джцнжрпн дпт дбрт гж
- рбфшй тпифбгб дпт ъ ж джцнжррь жнпфжмй/

Развивающие:

- т птпвт гпгб дбигй йя йр жджб л йифшжрийя й дбл йшжлпнф птгпжрийя 4 нпфжмйдпгбрийя т пнпъ я 4Е-дфшй
- т птпвт гпгб дбигй йя гпдшжлийц т птпврпт ж
- т птпвт гпгб т джмжрийя л рж джрь грпнф тбнптпгжшжрт гпгбрийя □тбнпдбигй йя
- ту пднйдпгб фнжрийф дйнжрф □брбмийдпгб □ дживдбипгъ гб йру пднбчйпррь жнпфжмй джбм рьц пвьжя пг й дпчжтпг;
- дбигйгб т птпврпт птпирбррп т бгй ждф тпвпк лпрлдж рьж ибфбшй□дбивйгб йц рбп фжм рьжюб ъ й фпвйгб тфйцгъ пмржрийф /

Воспитательные:

- дбтщйды тмпгбдрьк ю бт
- т птпвт гпгб дбигй йя ньшмжрийф□ бфжпгб рпди джвпгбрийфн тпгджжррпди йру пднбчйпррпди пвьж гб т дфл фдрпди й бмдпдй нйшжлпди/

Содержание курса

Модуль 1. Введение в 3D технологию.

2/ дбрийбчйф дбвпшждп н ж б/ Ужрйлоб вжип бтрпт й/
Ужиджйшжлбф пбт ; йт пдйф тпифбрийф 4Е жрпмпдй жрйлоб вжип бтрпт й
джфшдббржйж п пз пдпг йрт дфлчйф п дйнжржйя дбвп ь т дфшпк
пддбрийбчйф дбвпшждп н ж б фжпрт дбчйф гпинпз рпт ж лпрт дфлчйф дпдфпж
4Е дфшпш птрпгръ ж южнжр ь гйф ь 4Е дфшпш гйф ь 4Е мбт йлоб гйф ь
дбу бдж пг/
дбл йшжлбф пбт ; гйл пдйрб гь пмржйжмйрик дбирь ц гйф пг/

Модуль 2. Волшебный мир 3-D ручки

2/ Гйф ь мбт йлоб ВСТ й МВ / рт дфнжр ь дйт птпвмжрйф б ждйбмь
Ужиджйшжлбф пбт ; прф йжчгж б тпшжбрийк кслиирбф дбу йлоб й шбвмпръ
дй дбвп ж т 4Е дфшпк/ вь йж прф йф й джт бгмжрйф п упднж/
Джнж дйшжлбф птрпгб т дпжрйф упднь джнжпг/ птпвь юб пмржрйф
нж мйржрпдп дпт дбрт гб/
дбл йшжлбф пбт ; тпифбрийж мптлиц уйдфд
3/ птмжф пгб жм рпт гь пмржрйф дбл йшжлпк дбвп ь /
Ужиджйшжлбф пбт ; дпт пж нпф жмидпгбрийж/ Ирбшрйж пкд ж б/ Ужрйлоб
дйтпгбрийф рб мптлпт й/ Ужрйлоб дйтпгбрийф г дпт дбрт гж/
дбл йшжлбф пбт ; тпифбрийж мптлиц уйдфд

Модуль 3. Плоскостные работы.

2/ Рбржжрйждйтфрлб рб шбвмпр/
Ужиджйшжлбф пбт ; дпт пжнпф жмидпгбрийж тпт бгмжрйж мптлпт рь ц
йиф жмйк йи пбт ж/ Джнж дйшжлбф птрпгб т дпжрйф упднь джнжпг/
дбл йшжлбф пбт ; п дбвп лб рбгь лб рбржжрйф дйтфрлб рб шбвмпр/
3/ дбвп лб мйрик дй рбржжрйй дйтфрлб рб шбвмпр/
Ужиджйшжлбф пбт ; т птпвь юб пмржрйф нж мйржрпдп дпт дбрт гб/
Ужрйлоб дйтпгбрийф рб мптлпт й/
дбл йшжлбф пбт ; тпифбрийж мптлиц уйдфд/
4/ упднмжрйждп пгпк дбвп ь / дпт пжнпф жмидпгбрийж/
Ужиджйшжлбф пбт ; жрйлоб дйтпгбрийф рб мптлпт й/ Джнж дйшжлбф птрпгб
т дпжрйф упднь джнжпг/ Ужрйлоб дйтпгбрийф г дпт дбрт гж/
дбл йшжлбф пбт ; тпифбрийж мптлиц уйдфд
5/ упднмжрйждп пгпк дбвп ь / Ужрйлоб дйтпгбрийф рб мптлпт й
Ужиджйшжлбф пбт ; джнж дйшжлбф птрпгб т дпжрйф упднь джнжпг/
птпвь юб пмржрйф нж мйржрпдп дпт дбрт гб/
дбл йшжлбф пбт ; п дбвп лб рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк

6/ Лпммжй йгрбф дбвп б/ лбишрпж ф жцжт гйжт 4Е нйд
 Ужидж йшжлбф пбт ; джнж дйшжлбф птрпгб т дпжрйф упднь джнж пг/
 птпвь юб пмржрйф нж мйржрпди дпт дбрт гб/
 дбл йшжлбф пбт ; п дбвп лб рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк
 7/ Гь пмржрйж дбл йшжлпк дбвп ь /
 дбл йшжлбф пбт ; п дбвп лб рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк
 8/ пфди пглб й дпгжжрйжгь т бгли дпжи рьц дбвп
 Ужидж йшжлбф пбт ; тпиф брйжпидйрбм рьц бг пдтлиц нпф жмж й джжр бчйф
 йц рб гь т бглж/
 дбл йшжлбф пбт ; юб й б дпжи пг/

Модуль 4. Объемные работы.

2/ Р бржжрйжф ж бмж дйтфрлб рб щбвмпр/ рф йгйф фбм рь ждбвп ь /
 Ужидж йшжлбф пбт ; тпиф брйж д цнжррь ц пвьжи пг/ прф йжп лпн пийчйй г
 йрз жржррь ц дпжи бц/
 дбл йшжлбф пбт ; нб жнб йшжлйж юя фь ; тпиф брйж нрпиддбррйлпг
 ж дбюф д□джтбюф д□пл бюф д□ф пф жлбюф д й /ф/
 3/ Р бржжрйжф ж бмж дйтфрлб рб щбвмпр/ Ддф пгбф дбвп б
 Ужидж йшжлбф пбт ; тпиф брйж д цнжррь ц пвьжи пг/ прф йжп лпн пийчйй г
 йрз жржррь ц дпжи бц/
 дбл йшжлбф пбт ; нб жнб йшжлйж юя фь ; тпиф брйж нрпиддбррйлпг
 ж дбюф д□джтбюф д□пл бюф д□ф пф жлбюф д й /ф/
 4/ впдлб й пу пднмжрйждп пгпк нпф жмй/ рф йгйф фбм рь ждбвп ь /
 Ужидж йшжлбф пбт ; бкуцблй т 4Е дфшпк/ дйнжржрйж 4Е дфшй рб
 юбрф йфц/
 дбл йшжлбф пбт ; п дбвп лб рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк/
 5/ впдлб й пу пднмжрйж дп пгпк нпф жмй/ Ддф пгбф дбвп б/ дбл йшжлбф
 пбт ; п дбвп лб рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк/

Модуль 5. Свободная творческая деятельность

2/ бнпт пф жм рь к гь впд нпф жмй□тпиф брйжжлйипг й щбвмпрг/
 Ужидж йшжлбф пбт ; лпн пийчйй г йрз жржррь ц дпжи бц/
 дбл йшжлбф пбт ; тпгжщжрт гпгбрйж рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк□
 гь пмржрйжибф брйк рб дпийгпм рфя жнф/
 3/ Гь впд чгж пгпк дбннь / Р бржжрйжф ж бмж дйтфрлб/
 Ужидж йшжлбф пбт ; тпиф брйжпидйрбм рьц бг пдтлиц нпф жмж/
 дбл йшжлбф пбт ; тпгжщжрт гпгбрйж рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк□
 гь пмржрйжибф брйк рб дпийгпм рфя жнф/
 4/ пиф брйжбг пдтлиц нпф жмж/
 Ужидж йшжлбф пбт ; тпиф брйжпидйрбм рьц бг пдтлиц нпф жмж
 дбл йшжлбф пбт ; тпгжщжрт гпгбрйж рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк□

гъ пмржрйжибфбрийк рб дпийгпм рфя жнф/

5/ впадлб й пу пднмжрйждп пгпк дбвп ь /

Ужидж йшжлбф пбт ; тпиф брийкпидйрбм рь ц бг пдтлиц нпф жмж

дбл йшжлбф пбт ; тпгждщрт гпгбрийж рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк□

гъ пмржрйжибфбрийк рб дпийгпм рфя жнф/

6/ пг пджрйжй иблдж мжрйж дпкф жрпдп нб ждйбмб/

Ужидж йшжлбф пбт ; джнж дйшжлбф птрпгб т дпжрйф упднь джнжпг/

птпвь иб пмржрйф нж мйржрпдп дпт дбрт гб/

дбл йшжлбф пбт ; п дбвп лб рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк/

7/Гъ пмржрйж дбл йшжлпк дбвп ь

Ужидж йшжлбф пбт ; жрйрлб дйтпгбрийф г дпт дбрт гж/

дбл йшжлбф пбт ; п дбвп лб рбгь лб дбвп ь т 4 дфшпк/

8/ пфдп пглб й дпгжф жрйжй пдпгпк гь т бглы

Ужидж йшжлбф пбт ; тпиф брийкпидйрбм рь ц бг пдтлиц нпф жмж й джжр бчйф

йц рб гь т бглж/

дбл йшжлбф пбт ; й пдпгбф гь т бглб дбвп /

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- упдндпгбрийжп гжт гжрпдп п рпщжрйф лфшжрйя
- дйпвдж жрйжп ь б йт пм ипгбрийф йру пднбчйпррь ц джтфдтпг г фшжврпк й дбл йшжлпк фжф жм рпт й
- пгь щжрйж тгпждп пвдбипгб жм рпдп фдпгрф й фдпгрф дп пгрпт й л дпфпмз жрйя пвфшжрйф т йт пм ипгбрийж т жйбм рпдп пвпдфпгбрийф;
- йт пм ипгбрийж вжп бтрь ц фмф ифпдпг ф дй нпг дбвп ь т 4-ф дфшпк/

Метапредметные результаты:

- ирбрийж дбгйм УС
- упдндпгбрийж фнжрйк т бгй чжм тпиф брийж гпдшжлпк дбвп ь □ мбрйдпгб фпт йз жрйжюпк чжмй □ тпиф бгб рбдмф фрь ж фйрбн йшжлйждбу йшжлйжпвьж ь г дпчжтждбвп
- упдндпгбрийж фнжрйф ймблб ньтмй г ш лпк мпдйшжлпк птмжпгб жм рпт й □ брбмийдпгб тй фбчйя □ тбнпт пф жм рп рбцпфй п гжь рб гп дпть ф н мпдйшжлйц дбттфз фжрйк

Предметные результаты:

- прйнбрийж дйрчй пг дбвп ь пвпдфпгбрийф
- пгмбф жрйжт жйбм рпк жднйрпмдйж
- пмфшжрйж ирбрийк п гпиппз рпт фц пт дпжрйф д цнжррь ц нпф жмж/

Тематическое планирование 1 класс

№	Основные модули программы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Модуль 1. Введение в 3D технологию.		2	2	0
1	Г г п ф р п ж и б р ф й ж / р т д ф л б з /	1	1	0
2	т п д й ф т п и ф б р й ф 4 д ф ш и й /	1	1	0
Модуль 2. Волшебный мир 3-D ручки.		2	1	1
3	Г й ф ь 4 д ф ш и й м б т й л б / Ю л и и ь д б у й л и /	1	0	1
4	в ь й ж п р ф й ф п у п д н ж /	1	1	0
Модуль 3. Плоскостные работы.		7	1	6
5-7	У ж р й л б д й т п г б р й ф 4 д ф ш п к р б м п т л п т й п щ б в м п р б н / И р б щ ж р й ж ш и д ж в б /	3	1	2
8-9	й р и й д б и м и ц р ь ц г й ф п г / п т п в ь и б п м р ж р й ф д п т д б р т г б /	2	0	2
10-11	п и ф б р и ж м п т л п к у й д ф ь п щ б в м п р ф /	2	0	2
Модуль 4. Объемные работы.		11	2	9
12-13	п и ф б р и ж п в ы н р п к у й д ф ь » Р б т ж и п н п ж . .	2	1	1
14-16	в ы н д ж и н ж д й ш ж л и ц у й д ф д / л б ф м л б /	3	1	2
17-19	в ы н д ж и н ж д й ш ж л и ц у й д ф д / и в ф ц л б /	3	0	3
20-22	в ы н д ж и н ж д й ш ж л и ц у й д ф д / б д / Р п г п д и ф р ж ж ф л д б щ ж р й ж р б м л ф /	3	0	3
Модуль 5. Свободная творческая деятельность.		12	2	10
23	Г ж т м ь к т р ж ц и г й л /	1	0	1
24	Г м ж ф д п ф й м б т м п ш б /	1	0	1
25	Г п д п в ж /	1	0	1
26-27	Л п д н ф ц л б f м f г п д п в f /	2	1	1
28	п ф б д п л б ж н ж б м /	1	0	1
29	Ч г ж ш ж и f м f м я в и н п к н б н ь /	1	0	1
30-31	Ф л д б щ ж р й ж f м f н б н ь /	2	0	2
32-34	И б т и р и н и н п д f н и п и б г ь т п л и н и д п д б н и /	3	1	2
Итого		34	8	26

Тематическое планирование 4 класс

№	Основные модули программы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Модуль 1. Введение в 3D технологию.		1	1	0
1	1. дбрийбчйф дбвпшждп н жт б/Ужцрйльб вжип бтрпт й/	1	1	0
Модуль 2. Волшебный мир 3-D ручки.		2	1	1
2	1. Гйфь мбт йлб (ABS й PLA). рт дфнжр ь □ дйт птпвмжрйф □нб жйбмь .	1	1	0
3	2. птмжпгб жм рпт гь пмржрйф дбл йшжлпк дбвп ь /	1	0	1
Модуль 3. Плоскостные работы.		11	2	9
4	1. Рбржжрйждйтфрлб рб щбвмпр/	1	1	0
5	2. дбвп лб мйрик дй рбржжрйй дйтфрлб рб щбвмпр/	2	0	2
6	3. упднмжрйждп пгпк дбвп ь . дпт пж н пф жмйдпгбрийж	2	0	2
7	4. упднмжрйждп пгпк дбвп ь / Ужцрйльб дйтпгбрийф рб мптлпт й	1	0	1
8	5. Лпммжй йгрбф дбвп б/ лбишрпж ф жцжт гйж г 3D нйд.	2	0	2
9	6. Гь пмржрйж дбл йшжлпк дбвп ь .	2	0	2
10	7. пфдп пглб й дпгжфрйжгь т бглий дпжп рь ц дбвп	1	1	0
Модуль 4. Объемные работы.		13	2	11
11	1. Рбржжрйжф жбмж дйтфрлб рб щбвмпр/ рфйгйфбм рь ждбвп ь /	2	1	1
12	2. Рбржжрйжф жбмж дйтфрлб рб щбвмпр/ Ддф пгбф дбвп б/	3	0	3
13	3. впдлб й пу пднмжрйждп пгпк н пф жмй/ рфйгйфбм рь ждбвп ь /	4	1	3
14	4. впдлб й пу пднмжрйждп пгпк н пф жмй/ Ддф пгбф дбвп б/	4	0	4
Модуль 5. Свободная творческая деятельность.		7	2	5
15	1. бнпт пф жм рь к гь впд н пф жмй □тпиф брийжкслиипг й щбвмпрпг/ Лпн пийчий г йрз жржр ь ц дпжп бц/	1	1	0
16	2. Гь впд чгж пгпк дбннь / Рбржжрйжф жбмж дйтфрлб/	1	0	1

17	3. пифбрйжбг пдтлиц нпфжжж	1	0	1
18	4. влдлб й пу пднмжрйждп пгпк дбвп ь /	1	0	1
19	5. пг пдрйжй иблдж мжрйж дпкф жрпдп нб ждйбмб	1	1	0
20	6. Гъ пмржрйж дбл йшжлпк дбвп ь	1	0	1
21	7. пфдп пглб й дпгжрйжй пдпгпк гь т бглы	1	0	1
22	Итого	34	8	26

Учебно-методический комплект

Ибрф йф дпгпф ф тф г тгжмпн пнжж жрйй тцпдщжж гжр ймфчйжж/ мф дбвп ь ржвщпф йнпйнж фпт б шпржжлпмйшжт гп рбдмф ф рдпй фшжв рдп нб ждйбмб;

- ✓ 3D дфшпй 5 щ
- ✓ дбирпчгж рь к дф пл йи PLA мбт йлб 30 щ
- ✓ дбу бджь фмф тпифбрйф дйтфрлпг ймй юмжн жр пг нпфжжй 50 щ
- ✓ дпидбцрь ж пфмпз лй 6 щ
- ✓ фт дпкт гп фмф трф йф нпфжжй т пфмпз лй 6 щ
- ✓ лфтбшпй-влпджжь фмф п лфть гбрйф дф лб 5 щ /

Список источников

1. Сбипгь к лфдт фмф 3D дфшпй/ ифб жм т гп Дбф фз лй 2015 дпф /
2. Дпдтлик Г/ »Ужрйшжтлпж лпрт дфйдпгбрйж./ ифб жм т гп дпу б 31 21 дпф / бф пгб гбр щйрб гбщжлйрб » пгджн жррь ж жбдпдйшжтлйж жрпмпдйй./ ифб жм т гп Лбдп 31 28 дпф /
3. Лбкж Г/Б / »Лпрт дфйдпгбрйж й ют ждйнжр йдпгбрйж т фж нй./ ифб жм т гп ДБ 31 29 дпф /
4. Лрйдж п дфтбя ь йц йфж М НР / ифб жм т гп ЮИ 31 2 дпф /
5. жм рйлпгб Г/» ждп-лпрт дфйдпгбрйж./ ифб жм т гп Фпй жм 2019 дпф /

Электронные интернет-ресурсы

1. йфбл йшжлйк тбк дбрб бт ждпг - <http://strana-masterov.ru>.
2. бк » пчйбм рбф тж дбвп рйлпг пвдбипгбрйф nsportal.ru», нпк нйрй-тбк ПБ мь дйрб лб ждйрб д жрб
3. вдбипгб жм рь к тбк <https://infourok/>
4. вдбипгб жм рь к тбк mgk.olimpiada.ru: Рбдмф ф рбф джнж дйф т 3-D дфшпк.
5. жв ффрбдпф рь к щлпм рь к рбфурь к гжж рйл school-i fs ru/sv б й п 4-Е дфшжй дбвп жт ржж/
6. Фпй жм тлик пд бм/ пфжйдпгбрйжт пнпья 3-D дфшпй/