

Бошланғич синф технология фани синфдан ташқари ишларида техник ижодкорлик бўйича LEGO конструкторлардан фойдаланиш

Мамажоновна Камола Акрамовна

А.Қодирий номидаги ЖДПИ, Технологик таълим кафедраси ўқитувчиси,

Жиззах, Ўзбекистон

e-mail:katola-akratovna@mail.ru

Аннотация: Ушбу мақолада умумий ўрта таълим мактаблари бошланғич синф Технология фанидан синфдан ташқари ишларида техник иждоқорлик бўйича LEGO конструкторлардан фойдаланиши ва уларнинг аҳамияти тўғрисида фикрлар берилган.

Калит сўзлар: техник иждоқорлик, LEGO конструкторлар, робототехника, таълим, лойиҳалаш, модел, дастурлаш.

Аннотация: В этой статье рассказывается об использовании конструкторов LEGO и их важности для технического творчества во внеклассных мероприятиях по технологиям начальной школы в общеобразовательных средних школах.

Ключевые слова: техническое творчество, конструкторы LEGO, робототехника, образование, дизайн, моделирование, программирование.

Annotation: This article discusses the use of LEGO bricks and their importance for technical creativity in extracurricular activities using elementary school technology in mainstream high schools.

Key words: technical creativity, LEGO constructors, robotics, education, design, modeling, programming.

Бугунги роботлаштириш ва компьютерлаштириш замонида ўқувчиларга техник иждоқорлик ва конструкциялаш ишлари орқали автоматлаштириш тизимлардан фойдаланган ҳолда муаммоларни ҳал қилишга ўргатиш керак, уларнинг ўзлари лойиҳалаш, ўз муаммоларининг ечимини ҳимоя қилиши ва уни ҳақиқий моделда амалга ошириши мумкин.

Буни зарурлиги шундаки, нанотехнология, электроника, механика ва дастурлаш ҳозирда бутун дунёда ривожланаётганлиги, десак хато қилмаймиз. Ривожланган мамлакатларнинг муваффақияти энг илғор технологиялар даражаси билан белгиланадиган интеллектуал салоҳият даражаси билан белгиланади. Робототехник таълимнинг ўзига хослиги дизайн ва дастурлашни бир курсда бирлаштира олишидадир, бу эса информатика, математика, физика, чизмачилик, табиий фанларни ўқитишни муҳандислик тафаккурини ривожлантириш билан, техник иждоқорлик орқали уйғунлаштиришга хизмат қилади. Техник иждоқорлик билимларни синтез қилиш учун кучли восита бўлиб, тизимли фикрлаш учун мустаҳкам пойдевор

қўяди. Шундай қилиб, техник ижодкорлик ишлари ҳар бир ўқувчининг кундалик ҳаётининг ажралмас қисмига айланиши керак бўлган кўп қиррали фаолиятдир.

Техник ижодкорлик синфдан ташқари машғулотларини ташкил қилиш ва унда LEGO конструкторларидан фойдаланиш ўқувчиларнинг билим олишга бўлган иштиёқини оширади, чунки у санъат ва тарихдан математика ва фангача бўлган деярли барча академик фанлардан билим талаб қилади. Фанлараро фаолият турли механизмларни лойиҳалаш ва қуришда табиий қизиқишга асосланади. Шу билан бирга, LEGO синфлари алгоритмлаш ва дастурлаш асосларини ўрганиш учун энг мос келади.

Хўш, LEGO ўзи нима?

LEGO (lego, sanalardan. Leg-godt - "яхши ўйнаш") - турли хил нарсаларни йиғиш ва моделлаштириш учун қисмлар тўплами бўлган конструкторлар тури.

Тўпламларнинг асосини LEGO ғиштлари ташкил этади - бу бўлак бўш пластик блок бўлиб, у бошқа шунга ўхшаш ғиштларга тиканлар билан боғланади. Тўпламлар бошқа кўплаб тафсилотларни ҳам ўз ичига олади: одамлар ва ҳайвонларнинг ҳайкалчалари, ғилдираклар, электр двигателлари, ҳар хил турдаги сенсорлар ва ҳатто микроконтроллерларни ҳам. Тўпламлар эса автомобиллар, самолётлар, поездлар, кемалар, бинолар, роботлар моделларини тўплаш имконини беради.

LEGO модуллилик ғоясини ўзида мужассам этган бўлиб, болаларга баъзи техник муаммоларни қандай ҳал қилишни визуал тарзда кўрсатиб беради, шунингдек, жиҳозларни йиғиш, демонтаж қилиш ва таъмирлаш кўникмаларини сингдиради.

LEGO таълим конструкторлари билан ишлаш ўқувчиларга когнитив ўйин шаклида кўплаб муҳим ғояларни ўрганиш ва кейинги ҳаётда зарур бўлган кўникмаларни ривожлантириш имконини беради. Яъни, оддий механизмларни ўрганиш, болалар ўз қўллари билан ишлашни (кичик ва аниқ ҳаракатларни ривожлантириш), элементар дизайн фикрлашни, тасаввурни ривожлантиришни, кўплаб механизмларнинг ишлаш тамойиллари бўйича билим ва кўникмага эга бўладилар.

LEGO таълим ўқувчиларга қуйидагига эга бўлиш имконини беради:

- ✚ бир жамоада биргаликда машқ қилиш;
- ✚ ўз жамоасида вазифаларни тақсимлаш;
- ✚ мулоқот маданияти ва ахлоқига эътиборни кучайтириш;
- ✚ топшириқни ечишга ижодий ёндошиш;
- ✚ реал объектлар ва жараёнларнинг моделларини яратиш;

✚ бажарган ишининг ҳақиқий натижасини кўриш.

Бундай таълим бериш дизайнерлар билан биргаликда компьютерлар ва махсус интерфейс блокларидан фойдаланишни ўз ичига олади. Шунинг таъкидлаш керакки, компьютер моделни бошқариш учун восита сифатида ишлатилади, унинг қўлланилиши йиғилган моделлар учун бошқарув алгоритмларини компиляция қилишга қаратилган. Ўқувчилар бошқарув дастурларини тузиш, механизмларни автоматлаштириш ва тизимларнинг ишлашини симуляция қилишнинг ўзига хос хусусиятлари ҳақида тасаввурга эга бўладилар.

Шунинг учун ҳам умумий ўрта таълим мактаблари Технология фанидан техник ижодкорлик ва конструкциялаш синфдан ташқари машғулотларни ташкил қилишни тавсия этамиз ва машғулот мақсадини қўйидагича белгилашимиз мумкин: ўқувчиларга робототехника, дастурлаш асосларини ўргатиш. Қурилиш ва лойиҳалаш жараёнида ижодкорликни ривожлантириш.

Ушбу машғулотларда қўйидаги вазифалар амалга оширилиши назарда тутилади:

- робот қурилмаларни лойиҳалаш бўйича дастлабки билимларни бериш;
- робот қурилмаларни йиғиш ва дастурлаш техникасини ўргатиш;
- қурилиш ва лойиҳалашнинг умумий илмий ва технологик кўникмаларини шакллантириш;
- асбоблар билан хавфсиз ишлаш қоидалари билан танишиш
- бажарилаётган ишга ижодий муносабатни шакллантириш;
- жамоада ишлаш, вазифаларни самарали тақсимлаш қобилиятини ривожлантириш.
- ижодий ташаббус ва мустақилликни ривожлантириш.

Ташкил қилинган синфдан ташқари ишлар орқали ўқувчилар қўйидагиларни амалга ошириш кўникмасига эга бўладилар:

- ўқув вазифасини, унинг якуний мақсадини қабул қилиш ёки контурини белгилаш.
- LEGO конструкторларидан фойдаланган ҳолда робот ускуналарини йиғишни амалга ошириш;
- робототехника учун дастурлар яратиш.
- иш натижаларини башорат қилиш.
- топшириқнинг бажарилишини режалаштириш.
- топшириқни оқилона бажариш.
- гуруҳ ёки жамоа ишини назорат қилиш.
- хабар ёки хабар шаклида оғзаки нутқ сўзлаш.

- дўстнинг жавобини кўриб чиқиш шаклида оғзаки гапириш.
- бир хил маълумотни турли йўллар билан тақдим этиш.

Бундай таълим жараёнлари ўқувчиларнинг табиий мойиллигини ривожлантиришга, уларнинг қизиқишлари ва қобилиятларини рўёбга чиқаришга қаратилмоғи лозим. Чунки ҳар бир олиб борилган машғулот ўқувчиларнинг шахсиятини ривожлантиришни таъминлайди. Машғулотларни режалаштириш ва ўтказишда шахсга йўналтирилган таълим технологияси қўллашнинг диққат марказида эса, ўз имкониятларини рўёбга чиқаришга интиладиган ноёб шахс – бўлажак конструкторлар турибди десак муболаға бўлмайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Чехлова А. В., Якушкин П. А. «Конструкторы LEGO DAKTA в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001 г.
2. О.А.Қўйсинов, Ў.О.Тоҳиров ва б. Электротехника ва электроника асослари. Умумий ўрта таълим мактаблари ўқувчилари учун методик қўлланма. “Delta-print” МЧЖ. Т.: -2017.
3. О.А.Қўйсинов Таълимнинг турли босқичларида техник объект ва технологик жараёнларни мазмунан ривожлантириш. “Узлуксиз таълим” журнали. № 6-сон. 2017.
4. Мамажонова К.А., Юсупов К.Я., Бурхонов Р.Р. “Таълим технологиясини лойиҳалаштириш тамойиллари ва унинг назарий методология асослари” Чирчикский государственный педагогический институт Ташкентской области. Труды Международной конференции «Непрерывное образование в устойчивом развитии проблемы и решения». Том I. 21-24 май, 2019 год. 370-371 стр.
5. Мамажонова К.А., Аҳмедова Г.М. “Ўқувчиларни касб-хунарга йўналтиришдаги таълим-тарбия тизимида педагогик технологиялардан фойдаланиш зарурияти”. Modern scientific challenges and trends. ISSUE 10 (21)WARSAW, POLAND Wydawnictwo Naukowe“ i Science” 20th Novembr 2019.
6. Мамажонова, К. (2020). Ўқувчиларни касбий шакллантиришнинг педагогик-психологик масалалари. Физико-технологического образование, (1).
7. Мамажонова, К., & Abdullayev, В. (2021). Ўқувчи-ёшларни касб-хунарга йўналтириш омиллари. Физико-технологического образование, (2).

8. Холматов, П.Қ., & Мамажонова, К.А. (2020). Касб-хунарга йўллаш ишларини ташкил қилишда дарсдан ташқари машғулотлар шакллари ва мазмунини танлашнинг ташкилий-педагогик мезонлари. научное знание современности, (1), 38-42