



## **«3D моделдештирүү» боюнча кружоктун ПРОГРАММАСЫ**

5-9 класстар

Информатика мугалими: Жуманалиева Зиядат Асанкановна

## ТҮШҮНДҮРМӨ

Бул программа «SolidWorks» программалык жабдылышын 5-9 класстын окуучуларын окутуп-үйрөтүү максатында иштелип чыкты. Жалпы сааты бир жылда 68 саат. Жумасына 2 сааттан.

**Программанын максаты** - окуучуларда жөнөкөй 3D-моделдерди түзүү жана редактирлөө боюнча билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандыруу; 3D-печаттоо технологиясы менен тааныштыруу; үч өлчөмдүү компьютердик моделдештирүүнүн жардамы менен конструктордук жөндөмдүүлүктөрүн өркүндөтүү.

### Окутуучулук максаты

- SolidWorks 3D программалык жабдылышынын мүмкүнчүлүктөрүн окуп үйрөнүү;
- 3D-моделдештирүү системасы менен таанышуу жана моделдештирүүнүн негизги технологиялары жөнүндө түшүнүктөрүн калыптандыруу;
- 3D-системасы менен иштөө ыкмаларын үйрөнүү;
- Деталь жана моделдерди түзүүнү үйрөнүү;
- Научить создавать простейшие Кагуу объекттердин 3D-моделлин түзүүгө үйрөнүү;
- Программанын каражаттарын жана мүмкүнчүлүктөрүн ар түрдүү моделдерди түзүүдө пайдалануу.

### Өнүктүрүүчүлүк максаты

- Формирование и развитие информационалык маданиятын калыптандыруу жана өстүрүү: ар түрдүү булактар менен иштей билүү;
- Изилдөөчүлүк көндүмдөрүн өстүрүү, баштаган ишин аягына чыгаруу, өз ара иштей билүү;
- 3D-объекттерин моделдештирүү менен эске тутуу, байкоочулук жана көңүл буруучулук жөндөмдүүлүктөрүн өстүрүү, чыгармалыгын жана ойлоп табуучулугун өнүктүрүү;
- Информационалык жана коммуникациялык технологиялардын негизинде информационалык маданиятын өстүрүү;
- Технологиялык сабаттуулугун калыптандыруу;
- Стратегиялык ой жүгүртүүсүн өстүрүү;

## Тарбиялык максаты

- Инженерлик билимдин баалуулугун калыптандыруу;
- Объекттерди моделдештирүүдө жана долбоорлорду коргоодо жоопкерчилик, жолдошчулук, бири-бирине жардам берүүчүлүк сезимдерин тарбиялоо;
- Топтордо иштөө жөндөмдүүлүгүн калыптандыруу;
- Техникалык инженерлик кесипке багыттоо;
- Ар түрдүү информация булактары жана информациялык объекттер менен иштөөгө үйрөнүү;

## Күтүлүүчү натыйжалар

### Предметтик:

- 3D моделдештирүү технологиясынын элементтерин өздөштүрөт жана аны изилөөчүлүк, чыгармачылык долбоорлордо колдонот;
- 3D моделдештирүү чөйрөсүндө иштөө көндүмдөрүнө ээ болот жана үч өлчөмдүү моделдештирүү долбоорлорун аткаруудагы негизги ыкмаларды өздөштүрөт;
- 3D чөйрөсүндө эскиздерди түзүү жана редактирлөө боюнча ыкмаларды өздөштүрөт;
- 3D компьютердик долбоорлоодогу терминдер жана түшүнүктөргө ээ болот;
- 3D моделдештирүү боюнча жөнөкөй объекттерди түзө алат;
- 3D принтердин жардамы менен түзгөн моделдерин печаттоого үйрөнөт.

## Окуу-тематикалык пландаштыруу (68 саат)

| №       | Мазмуну   | Сааты |
|---------|---|-------|
| I бөлүм | Үч өлчөмдүү печаттоо технологиясына киришүү   | 3     |
| 1       | 3d моделдештирүү деген эмне. Solidworks программалык жабдылышы менен таанышуу. Аспаптар панели. Меню. Конструкциялоо дарагы. Жумушчу талаа. | 1     |
| 2       | Solidworks до биринчи модель. Үч өлчөмдүү программалардын мүнөздөмөсү.  | 1     |

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
|                 | Катуу телолорду моделдештирүү. Программаны настройкалоо. Интерфейси жана башкаруу.   |    |
| 3               | Деталь. Эскиз. Тегиздикти тандоо. Параметр. Масштаб торчосу. Сегменттик шакекче. Эскиз. Сызык. Жаа. Касиеттер менеджери. 3D принтерде печатка чыгаруунун өзгөчөлүктөрү, аны настройкалоо. Печать 3D моделди печатка даярдоо жана печаттоо. | 2  |
| <b>II бөлүм</b> | <b>КОНСТРУКТИВДҮҮ ГЕОМЕТРИЯ</b>  |    |
| 4               | 3D моделдештирүүдө графикалык примитивдер. Куб жана тик бурчтуу параллелепипед. Тик бурчтук, тегерек, көп бурчтук, эллипс, сызык, сплайн аспаптары. Чыккандын жардамы менен объекттерди башкаруу. “Вытянутая бобышка”.                     | 2  |
| 5               | Бурчка буруу менен модель түзүү “Повернутая бобышка”.  | 2  |
| 6               | Цилиндр, конус, призма, пирамида.  | 2  |
| 7               | Күзгүлүү чагылуу. Ок сызыгы  | 2  |
| 8               | Сызыктуу массив  | 2  |
| 9               | Тегерек массив   | 2  |
| 10              | 3 өлчөмдүү эскиз түзүү   | 2  |
| 11              | 3D модель түзүү. Призма  | 2  |
| 12              | Айлануучу тело түзүү. Поршень  | 2  |
| 13              | Текст менен иштөө  | 2  |
| 14              | Эскиз менен башкарылуучу массив  | 2  |
| 15              | Кыйшаюу жана кабык   | 2  |
| 16              | Бет жана жактарды өзгөртүү   | 2  |
| 17              | Маалымдама геометрия. Тегиздик түзүү   | 2  |
| 18              | Кесилиштеги элементтер. Татаал моделдерди түзүү  | 2  |
| 19              | Багытталган ийри боюнча кесилиштеги элементтер   | 2  |
| 20              | Ок чызыктарынын жардамы менен кесилиштеги элементтер   | 2  |
| 21              | “Бобышка/основание по траектории” буйругу менен траекториядагы элементтер  | 2  |
| 22              | Траектория боюнча кесип алуу   | 2  |
| 23              | “Основание по траектории”. Спираль.  | 2  |
| 24              | Беттик моделдер. Ийилген объекттер   | 2  |
| 25              | Ийүү жана тартылган ийүү   | 2  |
| 26              | SolidWorks дагы чогултуу   | 2  |
| 27              | Шкафты чогултуу  | 2  |
| 28              | Бекитүүчү деталдардын библиотекасы   | 2  |
| 29              | Массивдерди чогултууда колдонуу  | 2  |
| 30              | Долбоордук иш жана аны жактоо  | 12 |



Мугалимдин фамилиясы, аты, атасынын аты  
Фамилия, имя, отчество учителя Мухаммадиева Энегат Жемекеновна

| аль |    | с а р т |   |    |    |    |    | Айы, числосу<br>Месяц, число | Сабакта эмне өтүлдү<br>Что пройдено на уроке | Үй тапшырмасы<br>Домашнее задание | Мугалимдин<br>эскертүүлөрү<br>Заметки<br>учителя |
|-----|----|---------|---|----|----|----|----|------------------------------|--|-----------------------------------|--|
|     |    | 6       | 6 | 13 | 13 | 20 | 20 |                              |  |                                   |  |
| 27  | 27 |         |   |    |    |    |    | 12.12                        | Кыймылдуу нерсе кобак                        | Видеомурчу                        |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 12.12                        | Кыймылдуу нерсе кобак                        | мш деталь                         |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 19.12                        | Беттик озгортуучу                            | Суреттик                          |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 19.12                        | нескаторгун озгортуучу                       | Бревок тузучу                     |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 26.12                        | Маданьдана геометрия                         | Суреттик                          |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 26.12                        | Тештерек тузучу                              | Бревок тузучу                     |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    |                              | II кайракте 14 сарт өтүлдү 3/1               |                                   |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 16.01                        | Кесилмичтеги элементтер                      | Деталь N15                        |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 16.01                        | Татаал моделдерди тузучу                     | Деталь N15                        |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 23.01                        | Баштапкы ширк боюнча                         | Деталь N16                        |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 23.01                        | Кесилмичтеги элементтер                      | Сиз. массив                       |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 30.01                        | Ою сизматоргунун ширкун                      | Деталь N17                        |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 30.01                        | мечен кесилмичтеги элементтер                | Деталь                            |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 6.02                         | Вобышка /осков. по траект.                   | Ширк массив                       |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 6.02                         | бууручу мечен траект. элементтер             | тесит массив                      |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 13.02                        | Траекторийе боюнча                           | Таблица массив                    |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 13.02                        | несил алуу                                   | Талгучу чыгуу                     |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 20.02                        | «Основание по траекторийе»                   | массивдик                         |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 20.02                        | Спираль                                      | тон металл                        |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 27.02                        | Беттик моделдер                              | Ширк сизик                        |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 27.02                        | Уйчелен объекттер                            | мечен массив                      |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 6.03                         | Уйчу   | Кесилмич                          |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 6.03                         | Тарткыш ширкун                               | бга деталь, 28                    |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 13.03                        | SolidWorks дан                               | Траекторийе                       |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 13.03                        | гоучуучу (сборка)                            | бга деталь                        |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 20.03                        | Долбоорчуу иш                                | долбоор                           |  |
|     |    |         |   |    |    |    |    | 20.03                        | Долбоорчуу иш                                | долбоор                           |  |



ин фамилиясы, аты, атасынын аты  
имя, отчество учителя

Мугалимдин энегат Асанжолдоев

|    |    | Декабрь |   | Айы, числосу<br>Месяц, число | Сабакта эмне өтүлдү<br>Что пройдено на уроке | Үй тапшырмасы<br>Домашнее задание | Мугалимдин<br>эскертүүлөрү<br>Заметки<br>учителя |
|----|----|---------|---|------------------------------|--|-----------------------------------|--|
|    |    | 5       | 5 |                              |  |                                   |  |
| 28 | 28 |         |   |                              |  |                                   |  |
|    |    |         |   | 5.09                         | 3D моделдештирүү 9.7.                        | Бирикми модель                    |  |
|    |    |         |   | 5.09                         | Solidworks программасы                       | Куб, цилиндр                      |  |
|    |    |         |   | 12.09                        | Деталь. Эскиз. Тезиздер                      | Сизин. Сплайн                     |  |
|    |    |         |   | 12.09                        | 3D принтерде чыгаттоо                        | Кубоодон.                         |  |
|    |    |         |   | 19.09                        | Графикалык принциптер                        | "Витрувий боб."                   |  |
|    |    |         |   | 19.09                        | Куб менен тик бурчт. паралл.                 | Сплайн                            |  |
|    |    |         |   | 26.09                        | Бурчтук бурчтук бөлүк модель                 | Цилиндр                           |  |
|    |    |         |   | 26.09                        | "Поверхность боднико"                        | Ваза                              |  |
|    |    |         |   | 03.10                        | Кочуе, призма                                | Призма                            |  |
|    |    |         |   | 03.10                        | Пирамида                                     | Иш баш керем                      |  |
|    |    |         |   | 10.10                        | Күзүмүчү талычу                              | Симм. буюм                        |  |
|    |    |         |   | 10.10                        | Ок сизин                                     | Симм. буюм                        |  |
|    |    |         |   | 17.10                        | Сизинтүү массив                              | решетка                           |  |
|    |    |         |   | 17.10                        | Сизинтүү массив                              | көйт. жем.                        |  |
|    |    |         |   | 24.10                        | Течерек массив                               | массивте топ                      |  |
|    |    |         |   | 24.10                        | Течерек массив                               | массивте топ                      |  |
|    |    |         |   | 31.10                        | 3 сизинтүү эскиз                             | Татаал эскиз                      |  |
|    |    |         |   | 31.10                        | 3 сизинтүү эскиз                             | татаал эскиз                      |  |
|    |    |         |   |                              | Течеректе 18 саят сизинтүү эскиз             |                                   |  |
|    |    |         |   | 14.11                        | 3D модель түзүү                              | Призма                            |  |
|    |    |         |   | 14.11                        | 3D модель түзүү                              | Призма                            |  |
|    |    |         |   | 21.11                        | Абстракттуу тере түзүү                       | Поршени                           |  |