

Лабораторне заняття №1-2
з навчальної дисципліни Системи автоматизованої обробки інформації

Тема	Побудова призматичних деталей. Вінт з шестигранною головкою.
Мета	Навчитись будувати вінт з шестигранною головкою.
Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН	
Комп'ютерне обладнання, методичні вказівки для виконання лабораторної роботи	

Час – 4 години

План проведення заняття

Структура заняття	Відведе-ний час	Методичні вказівки
1 Організаційна частина - привітання; - визначення присутності студентів на занятті.	4 хв.	Включає в себе: <i>привітання</i> , яке має на меті привернути увагу, забезпечити контакт викладача з аудиторією; <i>визначення присутності студентів на занятті</i>
2 Повідомлення теми, формулювання мети та основних завдань Завдання Навчитись будувати вінт з шестигранною головкою.	4 хв.	Включає в себе: <i>вступне зауваження, мотивацію актуальності теми лабораторного заняття, формулювання мети, контроль вихідного рівня знань студентів</i> (вказати питання та завдання для перевірки знань студентів)
3 Основна частина 1 Інструктаж з техніки безпеки на робочому місці. 2 Самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи. 3 Поточний контроль виконання роботи та захист лабораторної роботи з екрана монітора.	148 хв.	Включає в себе: <i>ознайомлення з основними теоретичними положеннями, технологічними прийомами, операціями; інструктаж з техніки безпеки на робочому місці; самостійне виконання студентами завдань лабораторної роботи</i> (зміст завдання, послідовність їх виконання); <i>поточний контроль виконання роботи, консультативну роботу</i>
4 Заключна частина Домашнє завдання: (відповідно до робочої програми) Усі створені об'єкти в лабораторній роботі зберегти та виконати звіт з лабораторної роботи.	4 хв.	Включає в себе: <i>захист студентами звітів про роботу; підведення підсумків, узагальнення матеріалу</i> (аналіз, узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок); <i>видача завдання для самостійної роботи; прибирання робочих місць</i>

Література (основна та додаткова)

1 Пустюльга, С.І. Інженерга графіка в SolidWorks [Електронний ресурс] / Навчальний посібник/С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян, Ю.В. Клак. – Луцьк: Вежа, 2018 – 172 с.

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття додається

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 1-2

- 1.Тема- Побудова призматичних деталей. В'їнт з шестигранною головкою.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 4 години.
- 4.Мета проведення заняття - навчитись створювати твердотілі деталі.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення SolidWorks.
- 6.Правила охорони праці (для лабораторного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Лабораторна робота 1-2

Побудова призматичних деталей. Вiнт з шестигранною головкою

Мета: ознайомитись з програмним забезпеченням «Solid Works» та з основними його компонентами.

Практична частина

Завдання 1.

1 Запустіть програмне забезпечення «Solid Works», після чого створіть новий файл за допомогою стрілки в лівому кутку біля напису «Solid Works», потім оберіть «Файл» □ «Новий». На рисунку 1.1 можна побачити вікно, яке повинно було відкритися.

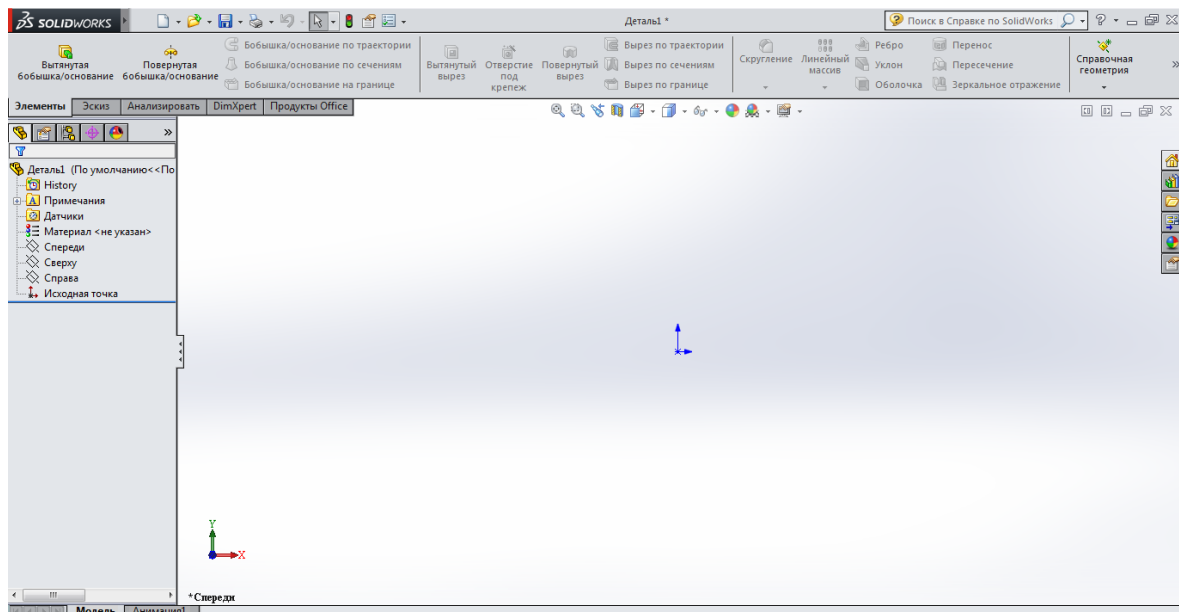


Рисунок 1.1 – Створено новий файл для деталі

2 Натисніть ПКМ на площині «Спереди» та оберіть значок ескизу, рисунок 1.2.

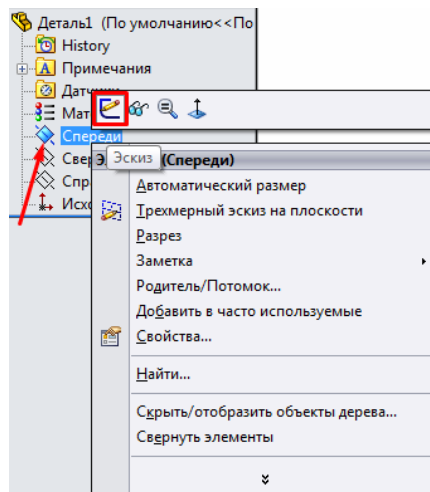


Рисунок 1.2 – Створення ескізу на площині «Спереди»

3 На панелі створення ескізу виберіть «Багатокутник», встановимо кількість вершин, в нашому випадку — 6, оберіть галочку «Вписана окружность», після чого встановіть окружность — 17 у поле нижче, рисунок 1.3.

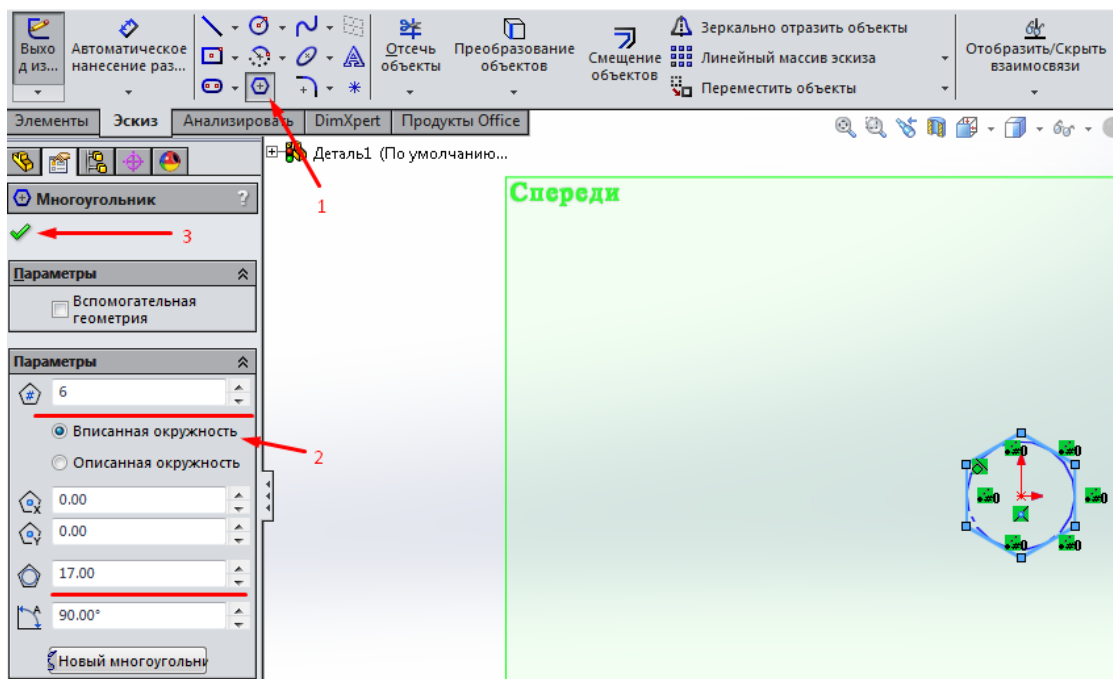


Рисунок 1.3 – Створення ескіз «Багатокутник»

4 Для того щоб створити шестикутну голівку гвинта, перейдіть у розділ «Елементи», натисніть на кнопку «Витягнута бобишка» та оберіть вже створений ескіз, після чого налаштуйте параметри витягування згідно рисунку 1.4.

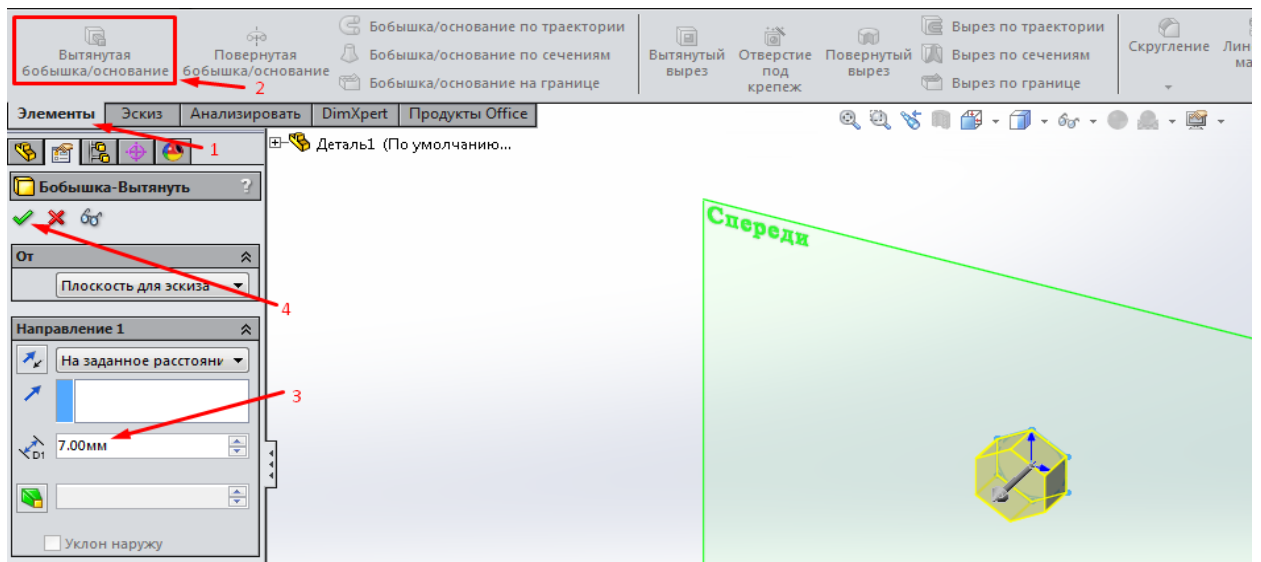


Рисунок 1.4 – Витягування бобишки

5 Оформіть циліндричну частину гвинта. Для цього перейдіть у розділ «Ескіз» та натисніть на саму кнопку «Ескіз», після чого натисніть на поверхність головки нашого гвинта, як показано на рисунку 1.5. Далі потрібно натиснути на кнопку створення окружності та накреслити її від центра обраної нами площини, після чого задати їй певні параметри як показано на рисунку 1.6.

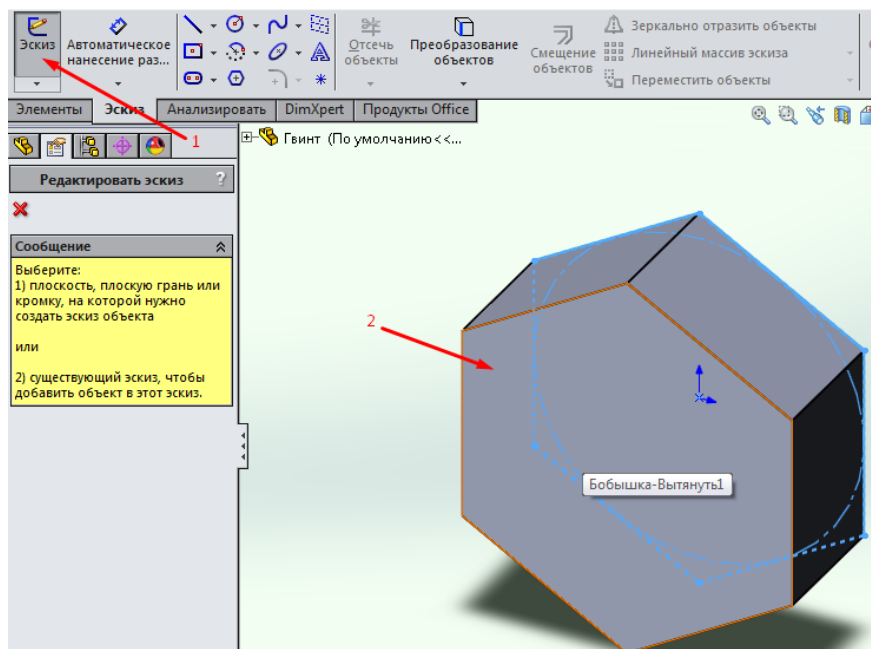


Рисунок 1.5 – Створення ескізу на площині головки гвинта

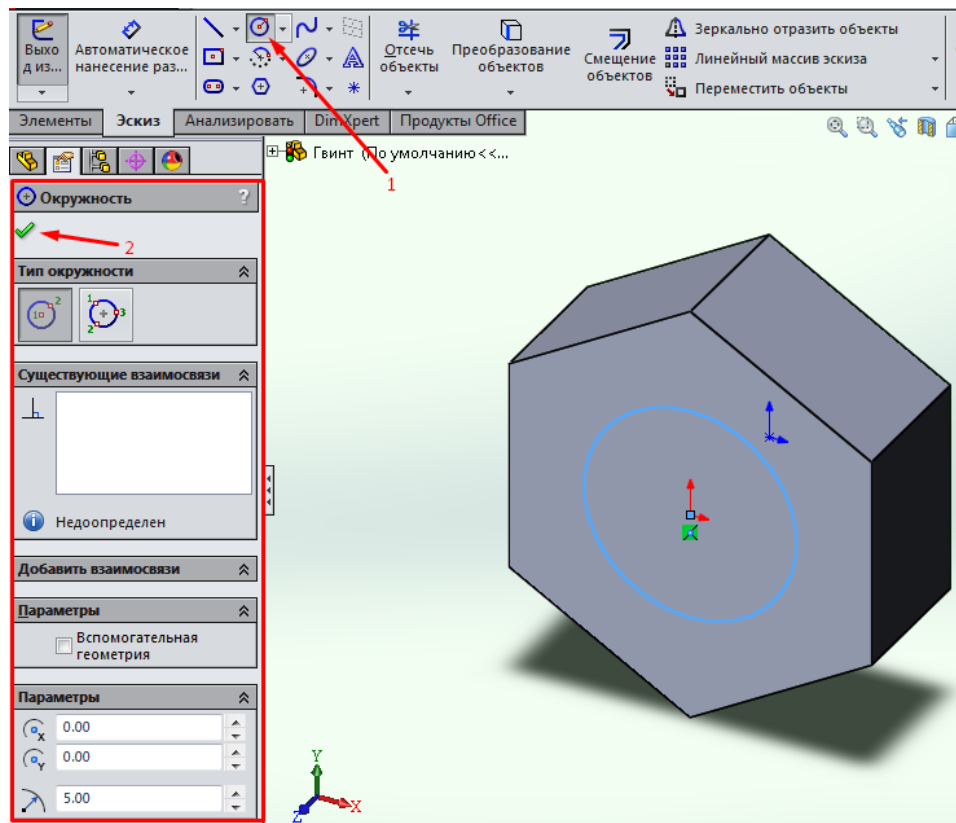


Рисунок 1.6 – Створення ескізу окружності

6 Натисніть на ескіз окружності та зайдіть в розділ «Елементи», після чого натисніть кнопку «Витягнута бобишка» та налаштуйте параметри відповідно до рисунку 1.7.

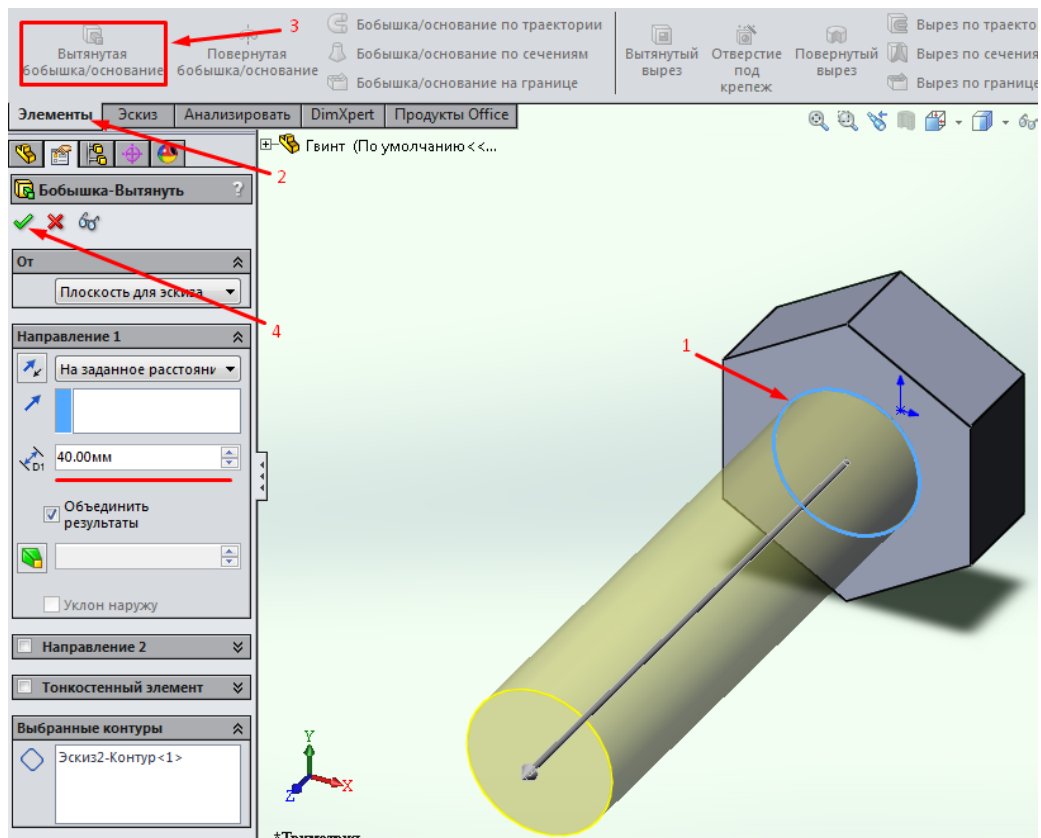
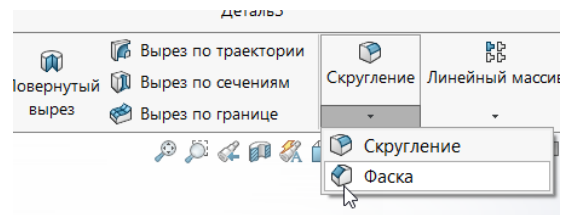
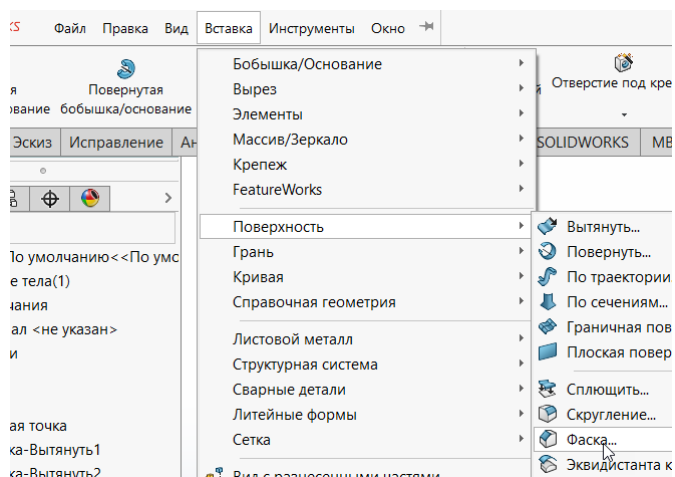


Рисунок 1.7 – Витягування ескізу окружності

7 Виділіть кромку гвинта для створення на ній фаски (кнопка «Фаска» у розділі «Елементи»), після чого введіть параметри згідно рисунку 1.8 (2 мм на 45 градусів).



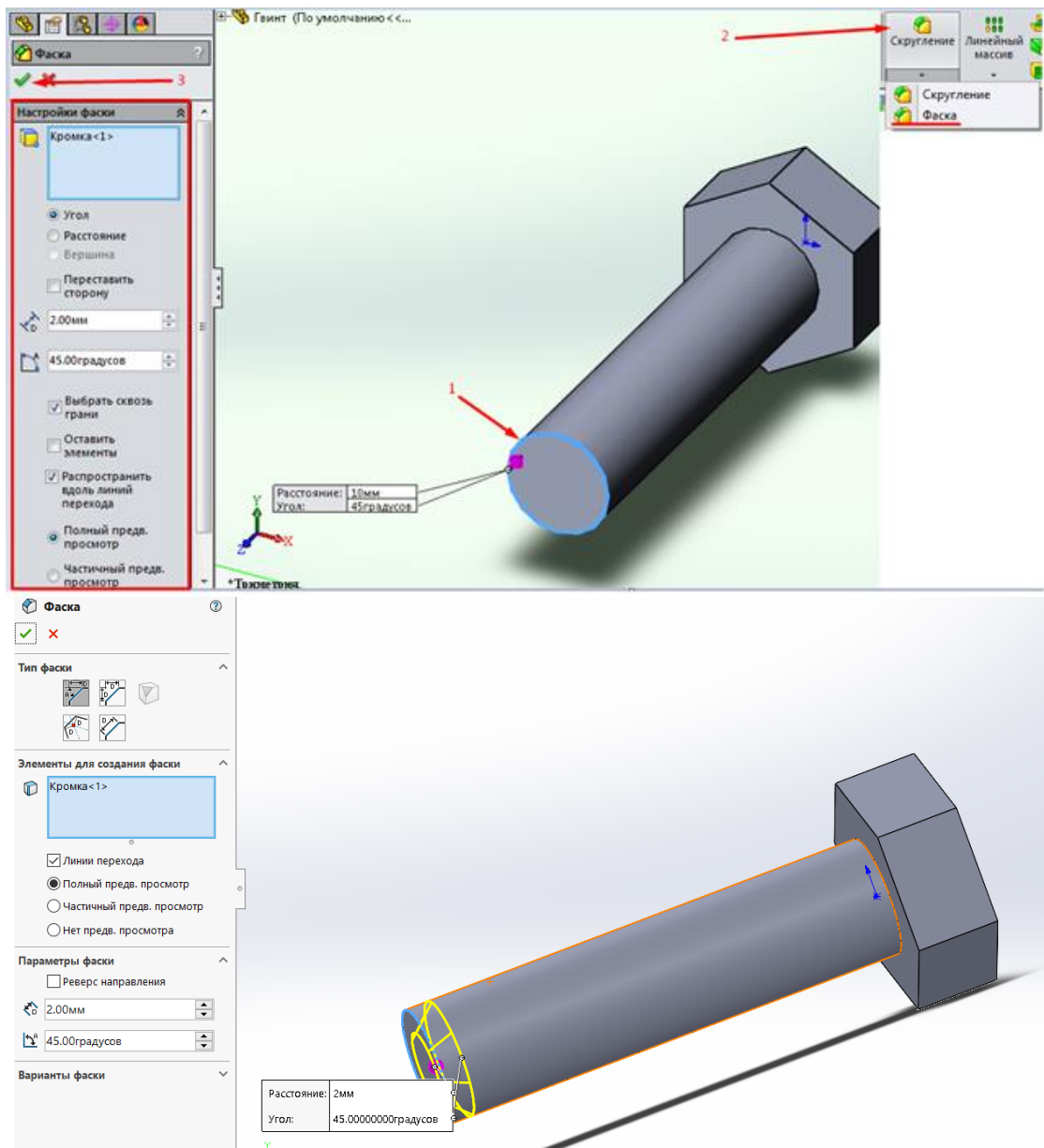


Рисунок 1.8 – Створення фаски

8 Наступним кроком буде скруглення на стику шестикутної головки та циліндричної частини гвинта. Для цього оберіть стик та натисніть в розділі «Елементи» кнопку «Скруглення», після чого встановіть параметри згідно рисунку 1.9 (радіус скруглення 0.5 мм).

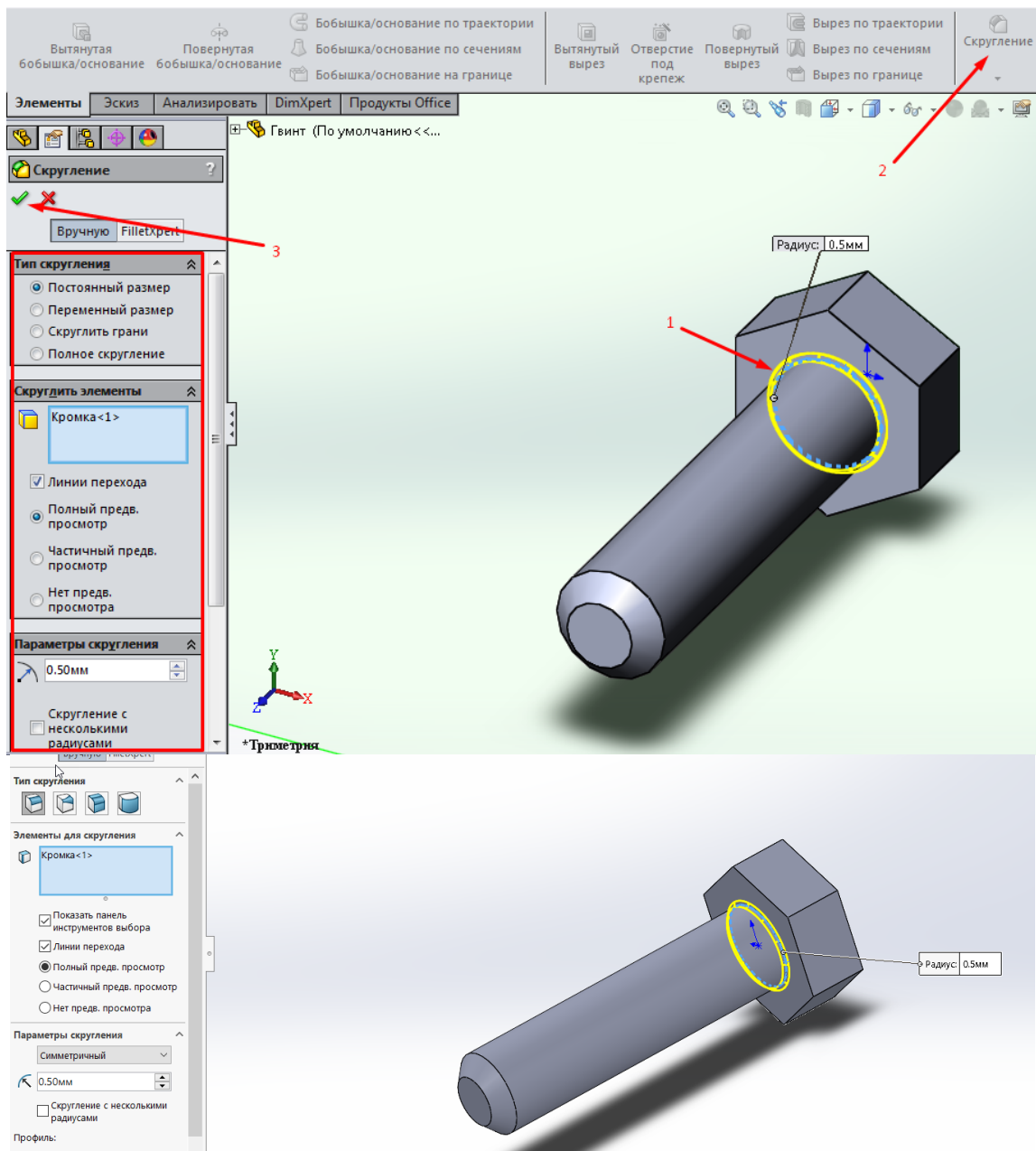


Рисунок 1.9 – Створення скруглення

9 Оформіть різбову частину гвинта. Для цього виділіть кромку зі сторони, де повинна починатись різьба, після чого в меню натисніть «Вставка»
☐ «Примітка» ☐ «Умовне зображення різьби», як на рисунку 1.10. Далі в розділі «Машинна різьба» вкажіть її розміри згідно рисунку 1.11.

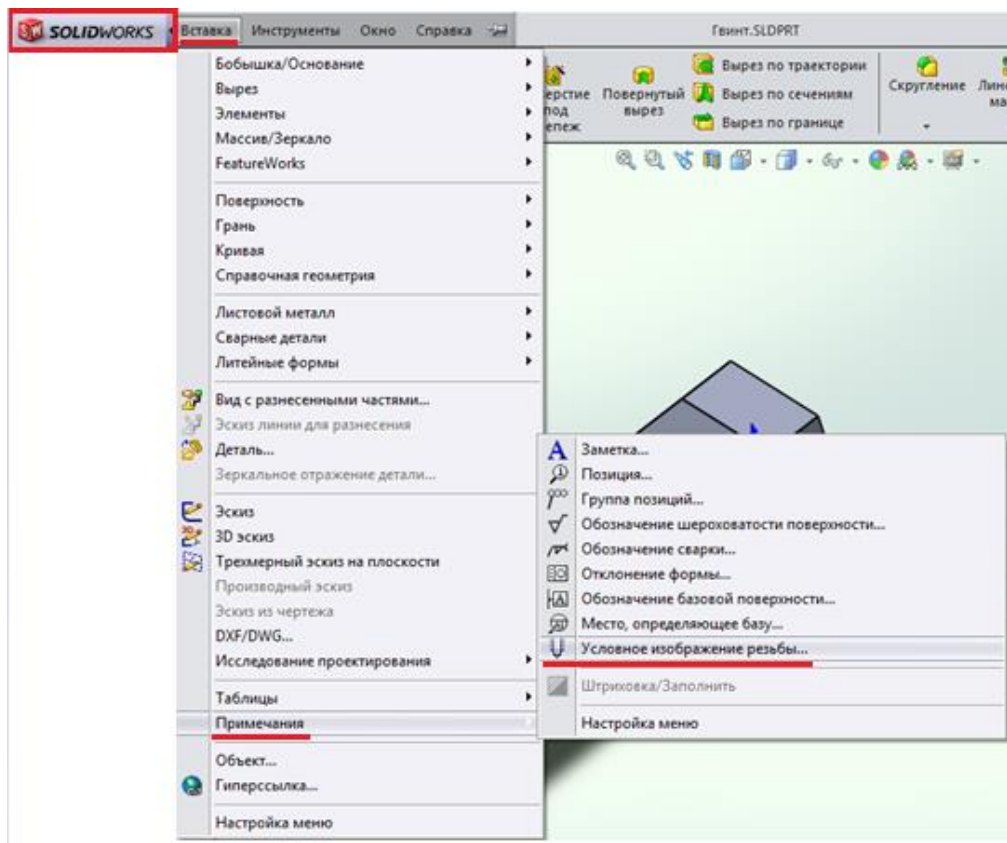


Рисунок 1.10 – Умовне зображення різьби

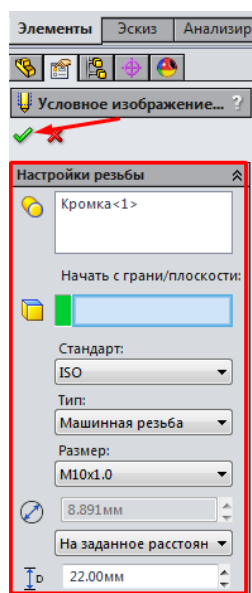


Рисунок 1.11 – Створення різьби

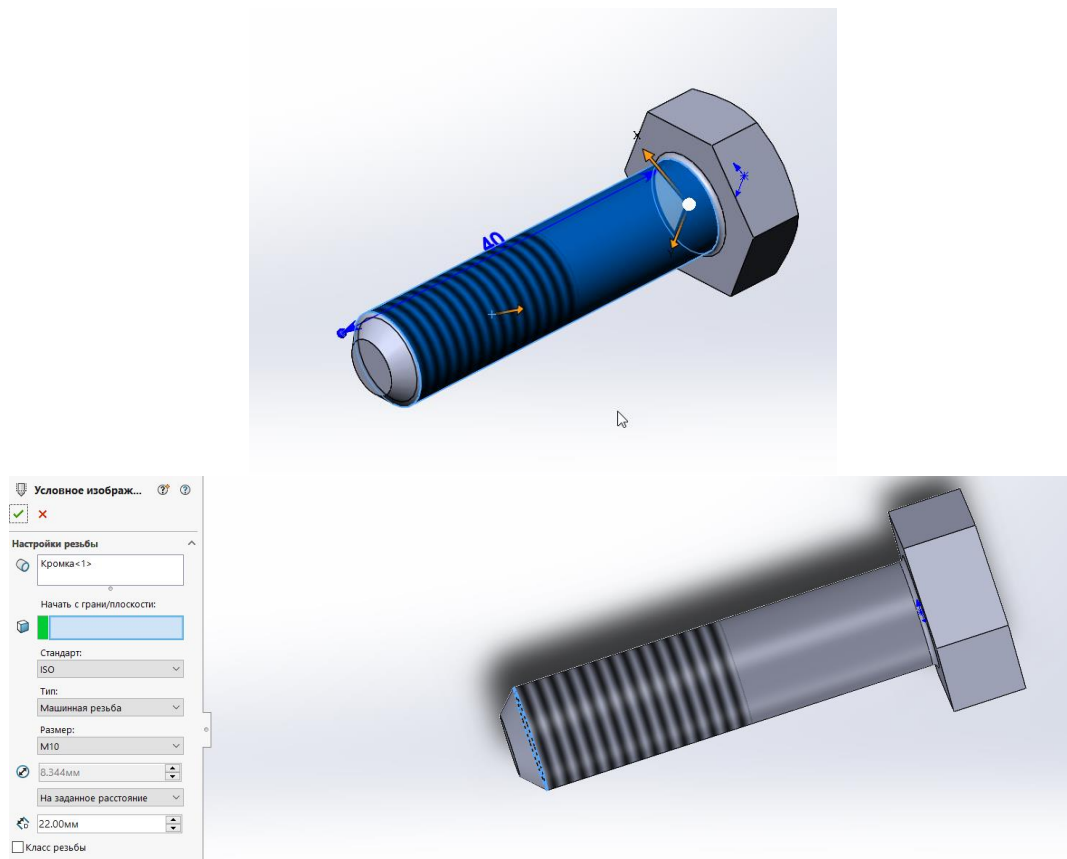
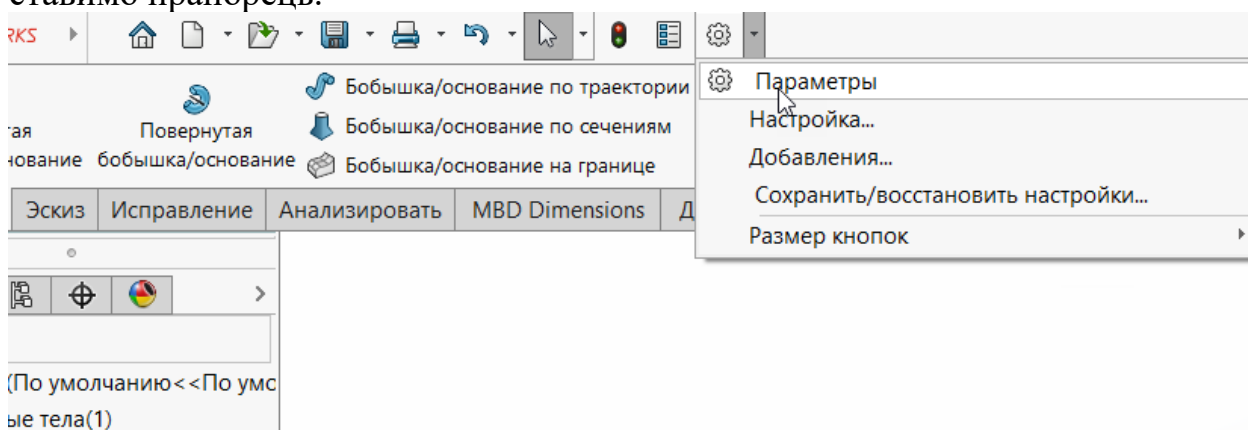


Рисунок 1.11 – Створення різьби

Примітка

Зображення різьби в трьохмірних моделях, як на рисунку 1.11, використовується для наглядності побудови. Для зображення різьби на деталі виконуємо наступні дії в меню ІНСТРУМЕНТИ/ПАРАМЕТРИ/ВЛАСТИВОСТІ ДОКУМЕНТА/ДЕТАЛІЗАЦІЯ/ЗАКРАШЕНІ УМОВНІ ЗОБРАЖЕННЯ РІЗЬБИ ставимо прапорцець.



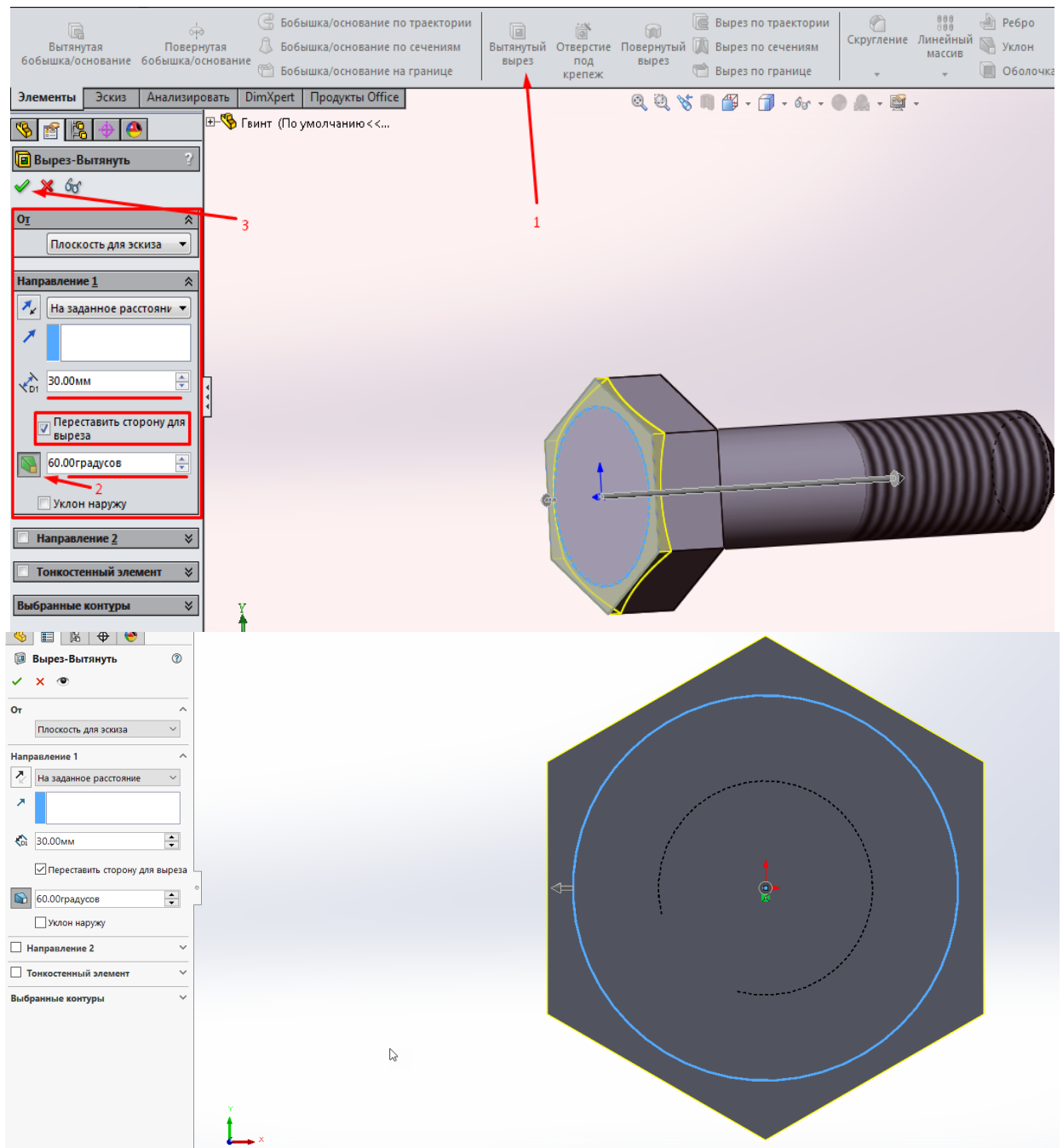


Рисунок 1.13 – Створення складної фаски

11 Після цього в меню натисніть зберегти і введіть назву, наприклад Гвинт_лр-1-2_Прізвище, група.

12 Додайте в мудл **звіт_лр_1-2_Прізвище, група в pdf форматі** та створену деталь з іменем Гвинт_лр-1-2_Прізвище, група.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування лабораторної роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в лабораторній роботі збережіть.
- 9 Після виконаної лабораторної роботи студент повинен:

Знати

Поняття створення ескізів

Уміти

Створювати ескізи використовуючи інструменти згідно завдання

10 Захист роботи.

11 Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

1. Пустюльга, С.І. Інженерга графіка в SolidWorks [Електронний ресурс] / Навчальний посібник/С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян, Ю.В. Клак. – Луцьк: Вежа, 2018 – 172 с.