**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г.Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Лабораторная работа №10

Дисциплина: Обьектно-ориентированное программирование

по теме «Закрепление навыков программирования в объектно-ориентированном стиле. Визуальные компоненты. Знакомство с QT»

Выполнил: ст. группы ВТ-22  
Ковалев Павел ВТ-22

Проверил: Буханов Д.Г.

**Белгород 2019**

Вариант 3

**Цель работы:** приобретение практических навыков создания приложений на языке С++.

**Задание**: Для выполнения лабораторных работ с использованием операционной системы Microsoft Windows необходимо установить следующее программное обеспечение: Tortoise Mercurial актуальной версии; Qt SDK или иной дистрибутив Qt согласованный с преподавателем. При изучении дисциплины необходимо обеспечить доступ в интернет для осуществления доступа к системе контроля версий. Лабораторные работы выполняются на объектно-ориентированном языке программирования C++. Изменения, вносимые студентами в свои проекты, следует периодически отдавать на сервер системы контроля версий для осуществления контроля над выполнением заданий со стороны преподавателя. Для успешной сдачи лабораторной работы следует выполнить следующий перечень заданий.

**Задание 1.**

Создать репозиторий под контролем mercurial на открытой площадке <https://bitbucket.org/>. Задать имя репозитория <год>\_<группа>\_<имя студента в транслите>\_<номер варианта по журналу>.

**Задание 2.**

Выполнить проектирование задачи в соответствии с вариантом (табл. 1). Для реализации поставленной задачи необходимо с проектировать, реализовать и использовать шаблон «умные указатели». Соответственно это учесть при проектировании программного обеспечения.

**Задача 3.**

Выполнить реализацию в соответствии с вариантом задачи (табл. 1), использую среду разработки QT. Реализация должна быть кроссплатформленной и выполнена на основе графических окон.

Создать графический редактор типа Painter, отрисовка стандартных графических примитивов, выбор цвета, толщины нажима. Сохранение в файл, загрузка из файла.