

**ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА**  
**программы курса предпрофильной подготовки**

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | Наименование организации-организатора программы КПП  | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»<br>(ГБПОУ СО «ТПК»)   |
| 2. | Наименование программы КПП   | Программа курса по выбору для учащихся 9-х классов «Школа современного геодезиста»  |
| 3. | Прежнее наименование программы КПП (только если новая программа является преемником реализуемой прежде, независимо от авторства)                           | Информационные технологии в градостроительной деятельности  |
| 4. | Год начала реализации программы КПП (с учетом п. 3)  | 2013  |
| 5. | Автор(ы) программы КПП (ФИО полностью и должность)   | Потапкина Юлия Юрьевна, преподаватель   |
| 6. | УГС базовой профессии/специальности программы (№ и наименование по перечням профессий/специальностей/направлений подготовки профессионального образования) | 21.00.00 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО, НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»   |
| 7. | Уровень профобразования для базовой профессии/специальности программы (СПО, СПО/ВПО, ВПО)  | СПО/ВПО   |
| 8. | Аннотация<br>(не более 750 знаков (с пробелами))   | <p>Настоящая программа курса по выбору дает представление о развитии современной геодезии, о профессиях замерщик на топографо-геодезических работах, картограф. Учащиеся получают представление об использовании современных передовых технологий и широком спектре геодезических работ.</p> <p>Изучая курс «Школа современного геодезиста», вы познакомитесь с некоторыми приемами создания цифровых карт, получите представление о назначении компьютерных геоинформационных систем, познакомитесь с работой в одной из них. А также получите представление о способах и программах автоматизации геодезических расчетов.</p> |
| 9. | Количество страниц программы КПП (включая приложения)  | 9   |



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
Тольяттинский политехнический колледж  
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель экспертного совета  
\_\_\_\_\_ М.В. Горбунова  
«*МВ*» \_\_\_\_\_ 2017г.  
\_\_\_\_\_ М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СПО «ТПТ»  
\_\_\_\_\_ В.А. Давыдов  
«*В*» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
\_\_\_\_\_ М.П.



**Программа курса предпрофильной подготовки учащихся 9-х  
классов  
«Школа современного геодезиста»**

Автор:  
Потапкина Юлия Юрьевна  
Преподаватель 1 категории

Тольятти  
2017

## Пояснительная записка

### Вводная часть

Для обеспечения непрерывного роста производительных сил страны важно изучение ее территории, что осуществляют с помощью карт и планов, создаваемых по результатам геодезических работ. Карты различного назначения и содержания являются средством познания природы и жизни на Земле, источником разнообразных сведений о мире.

Одной из основных задач современного образования является формирование у школьников объективных всесторонних знаний об окружающем мире. Важное место здесь занимают достижения ряда научных дисциплин: математики, географии, физики, астрономии.

Программа «Школа современного геодезиста» знакомит учащихся с основными видами профессиональной деятельности геодезиста, которые применимы в различных сферах народного хозяйства: строительство зданий и сооружений, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых, планировка, озеленение и благоустройство населенных пунктов, земле- и лесоустройство, осушение и орошение земель, наблюдение за деформациями сооружений, оборона страны. Информационные технологии позволяют использовать космические системы ГЛОНАСС или GPS, что является революционным шагом в развитии геодезии.

Программа курса по содержанию имеет профессионально ориентационную направленность и дает возможность учащимся ближе познакомиться с профессиями замерщик на топографо-геодезических работах и картограф. В реализации курса отводится время разъяснению возможностей получения образования по геодезическому профилю и знакомству с информацией об устаревших и появившихся профессиях строительной сферы, представленных атласом новых профессий (<http://atlas100.ru/>)

Курс поможет учащимся 9 классов сделать осознанный и успешный выбор профессии.

### Цели и задачи программы

Информирование учащихся 9 классов о возможностях применения информационных технологий в градостроительной деятельности.

#### Задачи курса:

- сформировать у учащихся первоначальное представление об основах профессии замерщик на топографо-геодезических работах, картограф;
- ознакомить учащихся с основами применения современных геодезических приборов, с возможностью использования информационных технологий для обработки результатов геодезических измерений;
- дать возможность учащимся выполнить ряд несложных геодезических расчетов;
- ознакомить с работой прикладных компьютерных программ AutoCAD, MapInfo;
- создать предпосылки для осознанного выбора направления последующего профильного обучения учащихся.

### Краткое содержание программы и основания для отбора содержания

#### В содержание курса включены следующие виды знаний:

- основные понятия и термины профессиональной деятельности, такие как: теодолит, нивелир, географические информационные системы, цифровая картография;
- основные понятия и термины предпрофильной подготовки: уровень образования, выбор профессии, трудоустройство, личностные качества.

**В содержании программы представлены следующие виды деятельности учащихся:**

- познавательная деятельность по знакомству с работой замерщик на топографо-геодезических работах, картограф;
- практическая деятельность по работе с геодезическими приборами, с программами обработки результатов измерений, знакомство с географическими информационными системами на примере MapInfo и с основами построения планов местности в AutoCAD .

**Основанием для отбора содержания курса служат следующие критерии:**

- общность и типичность знаний в области геодезии;
- практическая значимость полученных первичных знаний в области геодезии.

**Методы, формы и средства обучения**

– **методы и приемы**

методика проведения занятий предусматривает следующие формы: лекционную, лабораторную и практическую. На лекционных занятиях проводятся обзорные лекции (с сопровождением компьютерной презентации, демонстрацией видеофильмов); на лабораторных работах происходит знакомство с работой геодезических приборов; на практических занятиях учащимся предлагается решить простейшие геодезические задачи с помощью табличного процессора Excel, выполнить построение чертежа в AutoCAD, познакомиться с распространёнными геоинформационными системами (ГИС) под руководством преподавателя

– **организационные формы**

индивидуальные, групповые, фронтальные;

– **средства обучения**

изобразительные, вербально-информационные, технические.

**В результате обучения учащиеся будут**

**знать (понимать):**

- некоторые возможности компьютерных систем в современной геодезии;
- возможные области применения знаний по профессии: замерщик на топографо-геодезических работах, картограф.

**уметь:**

- оценивать собственные возможности и наклонности при выборе профессии;

**Формы контроля**

**Формы** текущего контроля устный опрос, обсуждение, оценка результатов практической работы.

Заключительный (**итоговый**) контроль усвоения материала осуществляется методом собеседования.

**Специфика программы**

Предлагаемая программа рассчитана на 11 часов учебного времени и предназначена для учащихся 9-х классов общеобразовательных школ. При разработке материала курса уделялось максимальное внимание новейшим разработкам на уровне современных достижений науки и техники.

В процессе обучения 65% времени занимает выполнение практических работ. В начале практического занятия преподаватель знакомит учеников с основами охраны труда, правилами и приемами выполнения данной работы. Реализация практической части программы предполагает индивидуальную работу учащихся с геодезическими приборами и на компьютере с различными информационными технологиями обработки. Во время обучения преподаватель консультирует учащихся, помогая выполнять практические упражнения.

Спецификой программы является акцент на необходимость применения информационных технологий в градостроительной деятельности.

Оптимальное количество учащихся в группе - 15 человек.

### Учебно-тематический план

| № п/п         | Тема, разделы  | Всего часов | в том числе       |                  | Форма контроля преподавателя |
|---------------|--|-------------|-------------------|------------------|------------------------------|
|               |  |             | теоретич. занятия | практич. занятия |                              |
| 1             | <b>Раздел I. Общее представление об информационном обеспечении градостроительной деятельности.</b>   | 2           | 2                 | 0                |                              |
| 2             | Тема 1.1 Виды деятельности специалистов, связанных с геодезическими работами (замерщик, картограф). Перспективы развития специальности и её значение в современном обществе. | 1           | 1                 | -                | беседа                       |
| 3             | Тема 1.2 Основные критерии, определяющие склонность к профессиям, связанным с геодезией. Уровни образования и возможности трудоустройства.                                   | 1           | 1                 | -                | беседа                       |
| 4             | <b>Раздел II. Современное геодезическое оснащение (приборы и информационные системы).</b>  | 9           | 3                 | 6                |                              |
| 5             | Тема 2.1 Знакомство с основными геодезическими инструментами. Выполнение простейших замеров с использованием геодезических приборов.   | 2           | 0,5               | 1,5              | лабораторная работа          |
| 6             | Тема 2.2 Знакомство с некоторыми информационными программами, применяемыми для обработки результатов замеров.  | 3           | 1                 | 2                | практическая работа          |
| 7             | Тема 2.3 Знакомство с Географическими информационными системами (ГИС) на примере программы MapInfo. Выполнение элементарных работ по оформлению карт.                        | 3           | 0,5               | 2,5              | практическая работа          |
| 8             | <b>Раздел III. Формулирование отношения учащихся к профессии</b>   | 1           | 1                 | -                |                              |
| 9             | <b>Итоговое занятие</b>  | 1           | 1                 |                  | Беседа                       |
| <b>Итого:</b> |  | 11          | 5                 | 6                |                              |

## Программа курса

### Раздел I. Общее представление о профессиях информационного обеспечения градостроительной деятельности. (2 часа)

**Тема 1.1. Виды деятельности специалистов, связанных с геодезическими работами (замерщик, картограф). Перспективы развития специальности и её значение в современном обществе. (1 час)**

Значение градостроительного кадастра для страны, будущее профессии. Основные направления деятельности замерщика на топографо-геодезических работах, картографа, топографа. Перспективы развития информационного обеспечения градостроительного кадастра.

Значение геодезических изысканий в самых различных сферах народного хозяйства. Использование геодезических измерений в современных научных исследованиях по изучению строения Земли и ее недр. Направления деятельности по ведению градостроительного кадастра. Перспективы развития.

Форма занятия: урок – семинар.

**Тема 1.2. Основные критерии, определяющие склонность к профессиям, связанным с геодезией. Уровни образования и возможности трудоустройства. (1 час)**

Личностные качества наиболее важные для специалиста по информационному обеспечению градостроительной деятельности. Индивидуальные качества замерщиков на топографо-геодезических работах, картограф. Просмотр видеофильма. Ведущие вузы страны, предлагающие высшее образование для подготовки специалистов геодезического и землеустроительного профилей.

Форма занятия: урок – семинар.

### Раздел II. Современное геодезическое оснащение (приборы и информационные системы). (9 часов)

**Тема 2.1. Знакомство с основными геодезическими инструментами. Выполнение простейших замеров с использованием геодезических приборов. (2 часа)**

Демонстрация видов приборов: теодолит, нивелир. Общие понятия, назначение. Другие инструменты и принадлежности.

Форма занятия: лабораторная работа

*Лабораторная работа №1.* «Геодезические приборы».

Знакомство с теодолитом, нивелиром, настройка и работа с ними. Выполнение простейших замеров Устный опрос. (1,5 часа)

**Тема 2.2. Знакомство с некоторыми информационными программами, применяемыми для обработки результатов замеров. (3 часа)**

Знакомство с информационными технологиями, применяемыми в топографо-геодезической и картографической службах.

Форма занятия: практическая работа.

*Практическое задание №1.* «Расчет площади земельного участка».

Применение геодезического калькулятора в табличном процессоре Excel для расчета площади земельного участка по замерам, выполненным с помощью геодезических приборов. Оценка результатов практической работы. (1 час)

*Практическое занятие №2.* «Знакомство с работой программы AutoCAD».

Создание графического фрагмента чертежа по образцу. Оценка результатов практической работы. (1 часа)

**Тема 2.3 Знакомство с Географическими информационными системами (ГИС) на примере программы MapInfo. Выполнение элементарных работ по оформлению карт. (3 часа)**

Назначение и функции географических информационных систем. Наиболее распространенные ГИС.

*Практическое занятие №3. « Введение в MapInfo».*

Знакомство с работой программы (0,5 часа)

*Практическое занятие №4. « Изучение основных приемов работы в MapInfo».*

Отображение картографических данных в MapInfo по выполненным замерам. Послойное картографирование. Оформление карты. Оценка результатов практической работы. (1 час)

*Практическое занятие №5. « Поиск объектов по заданным условиям».*

Формирование запросов для поиска объектов и оформление найденных результатов на карте. Оценка результатов практической работы. (1 час)

### **Раздел III. Формулирование отношения учащихся к профессии (1 час)**

***Итоговое занятие (1 час)***

Дискуссия на тему: «Геодезист в современных условиях на рынке труда». Обсуждение итогов курса.

Работа в малых группах, каждая группа выносит на обсуждение одну из тем прослушанного курса.

Форма занятия: урок-семинар.

## **Материально – техническое и информационное обеспечение**

### **Перечень необходимого оборудования:**

- лаборатория геодезических измерений (нивелир, теодолит);
- презентационное оборудование (компьютер, экран, мультимедиапроектор);
- компьютерный класс (15 рабочих мест).

### **Перечень образовательного программного обеспечения:**

- операционная система Windows;
- стандартный пакет Microsoft Office (Word; Excel);
- пакет программ для проектирования AutoCAD;
- ГИС MapInfo.

### **Перечень демонстраций, практических и лабораторных работ:**

- Видеофильмы «Профессия геодезист», «Цифровая картография»
- учебная программа Геодезический калькулятор для выполнения различных геодезических расчётов);
- лабораторная работа №1. Геодезические приборы;
- практическое занятие №1. Расчет площади земельного участка;
- практическое занятие №2. Знакомство с работой программы AutoCAD;
- практическое занятие №3. Введение в MapInfo;
- практическое занятие №4. Изучение основных приемов работы в MapInfo;
- практическое занятие №5 Поиск объектов по заданным условиям.

### **Перечень дидактических материалов:**

- бланки для тестирования учащихся на определение личностных качеств и характеристик, необходимых для профессиональной деятельности.

## **Список литературы**

- 1 Волков С.Н., Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Том 6, М: Колос, 2011 г – 328 с.
- 2 Евдокимов В.В. и др. Экономическая информатика. Учебник для вузов. Под ред. д. э. н. проф. В.В. Евдокимова. СПб: Питер, 2011 – 592 с.: ил.
- 3 Капралов Е. Г., Кошкарьев А. В., Основы геоинформатики: учебное пособие для ВУЗов, М.: издательский центр «Аркадия», 2010 – 352 с., ил
- 4 Михелев Д. Ш. Инженерная геодезия, М. Высшая школа 2001г.-265с.
- 5 MapInfo. Практическое руководство. Руководство пользователя.
- 6 Поклад Г.Г. Геодезия. /Учебное пособие для вузов/ – М., АП, 2009г.-600с.



## **Аннотация**

Программа курса по выбору для учащихся 9-х классов «Школа современного геодезиста».

Автор программы: Потапкина Юлия Юрьевна, преподаватель ГБОУ СПО Тольяттинского политехнического техникума.

Настоящая программа курса по выбору дает представление о развитии современной геодезии, о профессиях замерщик на топографо-геодезических работах, картограф. Учащиеся получают представление об использовании современных передовых технологий и широком спектре геодезических работ.

Изучая курс «Школа современного геодезиста», вы познакомитесь с некоторыми приемами создания цифровых карт, получите представление о назначении компьютерных геоинформационных систем, познакомитесь с работой в одной из них. А также получите представление о способах и программах автоматизации геодезических расчетов.