Министерство образования Омской области

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области

«Омский строительный колледж»

**Программма профессиональной пробы**

Нумерация внутри группы: 298

Профессиональное направление: Геодезия

Группа профессиональных направлений: Индустриальная среда

10-11 класс

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории Сатлер Марина Владимировна

Омск 2021

1. **Паспорт программы:**

**Наименование профессионального направления: 298. Геодезия (индустриальная среда)**

Автор программы: Сатлер Марина Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории.

Контакты автора: Омская область, г. Омск, e-mail: marina.satler.85@mail.ru, телефон: 8-908-317-84-35

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности | Формат проведения | Время проведения | Возрастная категория | Доступность для участников с ОВЗ |
| ознакомительный | очная | 30 минут | 10-11  класс | - допустимую нозологическую группу/группы: Задержка психического развития (ЗПР) в части педагогической запущенности  - необходимые специальные условия, которые необходимо соблюсти для проведения мероприятия: спокойная атмосфера, интересные задания, приближенные к реальной жизни, пошаговость выполнения задания при работе за компьютерами  - возможность проведения пробы в смешанных группах «участники без ОВЗ + участники с ОВЗ» |

1. **Содержание программы**

**Введение (5 мин)**

1. Краткое описание профессионального направления

Геодезия (с греч - деление земли) – это отрасль производства, связанная с измерениями на местности и в пространстве. Следовательно, геодезист – это человек, определяющий координаты и высоты точек земной поверхности. География применения этих данных обширная. База данных используется при создании топографических планов и карт, горячо любимого водителями GPS-навигатора, в строительстве, в поиске полезных ископаемых, в предупреждении оползней, при наблюдениях за изменением поверхности земной коры и т.д. Геодезист занимается формированием теоретической базы путем измерения территории и вычисления координат местности; создает топографические планы и карты.

Современная геодезия стремительно уходит от использования наземных геодезических построений – сетей, ходов к автономным определениям координат и высот, от применения отдельных средств измерений – геодезических приборов и последующей камеральной обработки к системам координирования и съемок (системы глобального позиционирования, мобильные съемочные системы, системы лазерного сканирования, специальные системы инженерно-геодезических измерений и др.), обеспечивающим в перспективе получение конечных результатов в режиме реального времени.

1. Место и перспективы профессионального направления в современной экономике региона, страны, мира

Геодезия постепенно переходит от статуса самостоятельного производственного сегмента экономики к статусу неотъемлемого элемента целого ряда отраслей экономики и процессов жизнедеятельности общества. В этой связи геодезия становится важной частью глобальных общегосударственных и общечеловеческих проектов. Она является фундаментом пространственного представления всех объектов окружающего мира в единой системе координат, обеспечивает точность и целостность глобальных систем позиционирования. Геодезия создает, поддерживает и предоставляет координатную основу инфраструктуры пространственных данных, состоящей из различных слоев пространственно-координированной информации, отражающей все без исключения сферы человеческой деятельности и окружающей природной среды (а это – информационная основа деятельности органов управления, в том числе электронного правительства и электронного государства). Геодезия становится неотъемлемой частью жизнедеятельности современного общества в части каждодневного использования геоинформации, позиционирования, навигации. Кроме того, геодезия в комплексе с другими науками о Земле участвует в фундаментальных исследованиях твердой оболочки, океанов и атмосферы Земли, изучает их изменения в интересах всего человечества.

Геодезические возможности по определению местоположения в пространстве постепенно станут широко востребованы населением, подобно тому, как востребовано сегодня ориентация людей во времени. Современный человек сегодня не может существовать без часов и они окружают его в самых различных формах – ручные, настольные, настенные, в сотовых телефон, в компьютерах, в бытовой технике и т.д. Однако понадобились целые столетия, чтобы координата времени стала столь необходимой. Аналогично этому, координаты пространства также станут необходимыми и датчики местоположения станут таким же массовыми устройствами, как часы и сотовые телефоны. Люди будут планировать различные мероприятия, встречи с указанием не только времени, но и места

1. Необходимые навыки и знания для овладения профессией

Работа геодезиста - это постоянная работа с измерениями, вычислениями требует от них внимательности, наблюдательности, аккуратности, аналитического склада ума и хорошей памяти. В арсенале геодезиста много современной техники: беспилотные самолеты, лазерные сканеры, электронные геодезические приборы, компьютеры. Поэтому специалист данной области должен обладать таким качеством как быстрая обучаемость и ответственность.

1. 1-2 интересных факта о профессиональном направлении

Геодезия как практическая отрасль деятельности человека сформировалась и находила применение еще с древних времен. Приходившие со временем умения и навыки переходили в опыт и устойчивые знания. Но эти знания складывались не системно, были не структурированы и, если можно так сказать, до теоретическими. Начиная с Древней Греции, на основе общего начального знания возникает абстрактное и теоретическое мышления, которые предопределяют появление первых научных дисциплин. Среди них одной из первых считается наука геометрия, возникшая на базе знаний об измерении земли. Ее, естественно, можно назвать прародительницей будущей науки геодезия, которая за многие годы видоизменяла свое определение.

Начало формирования Государственной картографо-геодезической службы России положено 15 марта 1919 года с принятием Председателем Совета Народных Комиссаров В.И. Лениным Декрета «Об учреждении Высшего геодезического управления». Эта дата явилась точкой отсчета отрасли геодезии и картографии в новой истории России. На Высшее геодезическое управление были возложены задачи по объединению и контролю всех геодезических и картографических работ, подготовка специалистов, совершенствование и изготовление приборов.

Указом Президента Российской Федерации от 11 ноября 2000 года № 1867 установлен профессиональный праздник работников отрасли геодезии и картографии, который отмечается ежегодно во второе воскресенье марта.

1. Связь профессиональной пробы с реальной деятельностью

Современные [геодезические работы](https://geostart.ru/post/115) не мыслимы без применения компьютерных технологий и программного обеспечения. С применением автоматизации геодезического технологического процесса возникает потребность в прикладных программах, с помощью которых выполняется [математическая обработка](https://geostart.ru/post/156) и вычисления геодезических полевых измерений. В последние годы именно программные комплексы с унифицированными программными модулями популярны среди [геодезических работ](https://geostart.ru/post/115)ников. Они решают разноплановые задачи в системе общего программного комплекса и отдельно взятых программ с разрешением в определенном формате.

Данные, которые будут получены в ходе проведения камеральных работ, систематизируют и отправляют проектировщикам и другим специалистам, которые будут заниматься строительством объекта.

**Постановка задачи (3 мин)**

1. Постановка цели и задачи в рамках пробы

Цель профессиональной пробы – построение элементов ситуации строительного колледжа в программе Кредо Топограф и анализ полученных результатов.

Задачи в рамках профессиональной пробы:

- изучить функциональные возможности программы Кредо Топограф;

- создать новый набор проекта под названием «Профессиональная проба» в программе Кредо Топограф;

- изучить порядок импорта и выполнить импорт результатов измерений съемки ситуации Омского строительного колледжа в программу Кредо Топограф;

- выполнить отрисовку элементов ситуации Омского строительного колледжа, используя классификатор.

- оформить, полученные результаты ситуации в программе Кредо Топограф;

- сравнить полученные результаты ситуации строительного колледжа с эталоном.

1. Демонстрация итогового результата, продукта

Итоговый результат – план ситуации Омского строительного колледжа в программе Кредо Топограф

**Выполнение задания (15мин)**

1. Подробная инструкция по выполнению задания

- изучение основных функций программного обеспечения Кредо топограф;

- изучение назначения и порядка выполнения съемки ситуации

- изучение особенностей камеральной обработки съемки ситуации с помощью программных комплексов;

- выполнение задания парами:

1.запуск программы Кредо топограф на ПК в плане генеральный и создание нового набора проекта под названием «Профессиональная проба»,

2.новый узел переименовать под названием «Строительный колледж»,

3.выполнение импорта текстового файла результатов измерений элементов ситуации колледжа (приложение 1) в план генеральный, результаты измерений выдаются наставником,

4. построение линейных и площадных объектов строительного колледжа и прилегающей ситуации к нему, согласно импортированным данным и абрису, выданному наставником,

5. каждый построенный элемент ситуации находиться в своем слое,

5.сравнение полученной ситуации с эталоном,

6. подготовка полученного плана ситуации на печать.

1. Рекомендации для наставника по организации процесса выполнения задания

- следить за участниками в правильности выполнения задания.

- следить за техникой безопасности при работе за компьютерами.

- при работе за компьютерами отслеживать алгоритм выполнения задания.

- выдавать необходимые раздаточные материалы: карандаш, абрис.

**Контроль, оценка и рефлексия (7мин)**

1. Критерии успешного выполнения задания

- команды участников смогли создать новый набор проекта под названием «Профессиональная проба» в программе Кредо Топограф;

- команды участников смогли переименовать новый узел под названием «Строительный колледж»в программе Кредо Топограф;

- команды участников смогли выполнить импорт текстового файла результатов измерений в программу Кредо Топограф;

- команды участников смогли выполнить построения линейных и площадных объектов элементов ситуации, используя абрисы

- команды участников подготовили план ситуации на печать.

- полученная ситуация колледжа совпадает с эталоном.

1. Рекомендации для наставника по контролю результата, процедуре оценки

- Оценка должна производится в результате наблюдения за работой участников;

- Полученная ситуация колледжа совпадает с эталоном

- Оценка результатов выполняется после того, как план ситуации выпущен на печать.

3. Вопросы для рефлексии учащихся

1. Для чего нужна программа Кредо Топограф?

2.Какой продукт мы получили, после работы в программе Кредо Топограф?

3.Давайте опишем порядок построения площадных объектов в программе Кредо Топограф

4. Как вы думаете для чего нужен классификатор в программе Кредо Топограф?

1. **Инфраструктурный лист**

В инфраструктурном листе указывается оборудование, программное обеспечение, инструменты, расходные материалы из расчета на группу или на 1 человека. С точки зрения технического обеспечения рекомендуется выбирать задания, для выполнения которых не потребуется редкое или сверхдорогое оборудование или расходные материалы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Рекомендуемые технические характеристики с необходимыми примечаниями | Количество | На группу/  на 1 чел. |
| Принтер струйный цветной | Максимальный формат печати: А4, количество цветов: 4. Количество картриджей: 5 шт. Разрешение для ч/б и цветной печати 4800/1200. | 1 | На группу |
| Упаковка белой бумаги формата А4 , А3 | количество листов в упаковке 500 шт.  плотность 80 г/мІ. | 1 упаковку бумаги | На группу |
| Интерактивная доска с подключением к ПК  Диагональ не менее 75 дюймов | Материал рабочей поверхности: сталь с антибликовым полимерным матовым покрытием. Идеально подходит для использования проектора в учебных аудиториях. Покрытие износостойкое. Материал рабочей поверхности позволяет использовать доску в качестве магнитной доски. Обрамление: алюминиевый профиль. Технология мультитач: сенсорно-оптическая, 10 активных касаний (Технология распознаёт 10 касаний одновременно. Возможность одновременной работы до 10 человек). Работать на доске можно рукой, стилусом, не острой указкой. Точность: 0,1мм Подключение и питание: осуществляется USB кабелем. | 1 | На группу |
| Компьютер с установленной программой Кредо Топограф | Microsoft® Windows® 7 с пакетом обновления 1 (SP1) и обновлением KB4019990 (32-разрядная и 64-разрядная версии) | 5 | На группу |
| Кабель для подключения компьютера к интерактивной доске |  | 1 | На группу |

1. **Приложение и дополнения**

В данном разделе можно указать дополнительные источники на литературу, фотографии и видеоролики с примерами работ, а также приложить чертежи, схемы, иные значимые инструкции. Ссылки должны быть корректными и открытыми для любого пользователя.

|  |  |
| --- | --- |
| Ссылка | Комментарий |
| Официальный сайт компании «Кредо-Диалог» | https://credo-dialogue.ru/ |
| https://docs.cntd.ru/document/1200032211 | ПТБ 88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах» |
| https://youtu.be/iRYhmceDoUs | Видеоролик по работе в программе Кредо топограф |

Приложение №1 – Текстовый файл результатов съемки, для импорта в программу Кредо Топограф

Приложение №2 – Абрис, результатов съемки ситуации

.

Приложение 1

1 20785.790 10234.099

2 20803.776 10234.252

3 20803.555 10276.560

4 20805.805 10276.579

5 20805.762 10281.613

6 20803.528 10281.613

7 20803.310 10323.162

8 20785.781 10323.127

9 20729.538 10323.015

10 20729.449 10340.841

11 20732.094 10340.842

12 20751.154 10341.004

13 20751.088 10344.875

14 20761.023 10344.960

15 20764.818 10344.945

16 20773.026 10344.722

17 20773.022 10342.073

18 20790.889 10342.225

19 20790.822 10350.104

20 20803.080 10350.208

21 20729.236 10350.045

22 20722.032 10349.984

23 20722.261 10323.165

24 20732.056 10345.360

25 20729.289 10345.336

26 20764.763 10351.495

27 20760.967 10351.463

28 20790.839 10352.696

29 20772.962 10352.692

30 20803.657 10282.411

31 20815.824 10282.563

32 20815.565 10358.206

33 20791.863 10357.602

34 20775.435 10357.183

35 20768.372 10359.836

36 20763.817 10359.982

37 20763.844 10367.915

38 20759.809 10367.829

39 20759.642 10360.220

40 20752.392 10359.702

41 20745.743 10355.768

42 20713.334 10355.496

43 20713.495 10323.151

44 20751.030 10351.767

45 20732.181 10351.709

Приложение 2

