

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский строительный техникум»

РАССМОТРЕНО
Методическим советом КГБПОУ «Красноярский
строительный техникум»
Протокол № 3 от «9» января 2023

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора КГБПОУ «Красноярский
строительный техникум»
от «___» января 2023 № 4-а

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВАВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Геодезическое проектирование и вынос в натуру
объектов жилых и нежилых сооружений.

Направленность программы: техническая
Уровень программы: стартовый, базовый
Категория слушателей: обучающиеся 15-21 год
Объем: 36 часа
Форма обучения: очная

г. Красноярск 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Учебно-тематический план	5
3. Содержание программы	5
4. Планируемые результаты освоения учащимися содержания программы	6
5. Формы аттестации	8
6. Диагностические средства	8
7. Учебно-методическое обеспечение программы	11
8. Материально-техническое оснащение	11
9. Календарный учебный график	12

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная развивающая программа «Геодезическое проектирование» технической направленности составлена в соответствии:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методически рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;

Направленность: дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геодезическое проектирование и вынос в натуру объектов жилых и нежилых сооружений» – техническая.

Данная программа предполагает развитие у студентов навыков ответственности и самостоятельности, формирование профессионального интереса, знакомит их с технологическими процессами в проектировании, учит работы с геодезическим оборудованием, получать и обрабатывать полученные данные.

Разнонаправленность программы позволяет предоставлять учащимся задания, дифференцированные по уровню сложности. При этом каждому из участников программы обеспечен доступ к стартовому усвоению любого из уровней сложности материала.

Актуальность программы: геодезическое проектирование и вынос в натуру объектов жилых и нежилых сооружений способствует развитию в области градостроительства, застройки территории, разработки планов.

Программа по геодезическому проектированию и вынос в натуру объектов жилых и нежилых зданий технология является востребованной и актуальной в современном образовании, в связи с интересом студентов к техническому воспроизводству. Растущие потребности в кадрах инженер-геодезист, техник-геодезист, геодезист вызывают необходимость привлечь внимание к этим профессиям. Результативность учебного и воспитательного процесса тем успешнее, чем раньше и целенаправленнее развивается ответственность, умение принимать решение, а также решать по мере поступления вопросы. Такой подход в освоении технических дисциплин нацеливает ребят на дальнейший осознанный выбор рабочего места.

На современном этапе развития экономики и научно-технического прогресса в России существует необходимость в подготовке кадров высокой квалификации, готовых после окончания учебного заведения к самостоятельной продуктивной и качественной выполненной работы.

Геодезическое проектирование в общем смысле является одна из разновидностей проектно-исследовательского моделирования. Задачей такого исследования является возможность наглядного изучения свойств проектируемого сооружения, на определенной территории.

Геодезическое проектирование — это процесс решения геометрических задач по размещению будущих сооружений на местности и благоустройству, позволяющего определить параметры горизонтальной и вертикальной планировки строительной площадки, размеров, пропорций поверхностей имеющегося или спроектированного объекта. Геодезист при работе на местности создает топосъемочную точку, от которой будет вестись тахеометрическая, теодолитная и нивелирная съемка, после определения координат в создании макета в первую очередь определяется с его масштабом, после определения масштаба выносятся на основании макета сетку квадрата, которое обеспечит точное вынесение точек за счет прямоугольной проекции Гаусса-Крюгера.

Программа направлена на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей в разработке проектирования территорий и применение геодезических технологий;
- формирование навыков проектирования объектов;
- выявление, развитие и поддержку талантливых студентов, проявивших выдающиеся

способности;

-формирование общей культуры.

Отличительные особенности программы:

Программа адаптирована под имеющиеся материально-технические условия и предполагает проведение занятий на местности и аудитории геодезического проектирования и макетной мастерской. Это позволяет разнообразить процесс обучения, использовать различные формы работы обучающимися, избежать монотонности, повысить эффективность занятий.

В течение года в место выбывших обучающихся могут набираться новички.

Цель программы: потребность в профессиональном геодезическом проектировании существует во многих сферах деятельности: в градостроительстве, строительстве и благоустройстве. В некоторых областях деятельности требуется более высокая степень скрупулезности при работе.

Задачи программы:

- развитие технических способностей, обучающихся;
- воспитание личностных качеств;
- овладение техникой и навыками объемного моделирования средовых объектов на территории;
- популяризация геодезического проектирования.

Форма обучения: очная

Режим занятий: Продолжительность занятий, в течение учебного года следующая: при нагрузке 2 часа занятия проводятся 1 раз в неделю. Расписание занятий составляется и утверждается директором КГБПОУ «Красноярский строительный техникум» с учётом наиболее благоприятного режима занятий и отдыха обучающихся, их возрастных особенностей.

Адресат программы (возраст для зачисления на обучение, минимальное количество в группах)

Дополнительная общеразвивающая программа «Геодезическое проектирование и вынос объектов в натуре жилых и нежилых сооружений» разработана для студентов в возрасте от 15 до 21 года. Срок её реализации – 4 месяца.

Геодезическая группа комплектуется из всех желающих заниматься этим видом деятельности, имеющих понятие об архитектурном проектировании и макетировании.

Минимальная наполняемость учебной группы – 15 человек. Комплекуются разновозрастные группы.

Объём и сроки реализации программы:

Программа рассчитана на 4 месяца обучения, её объём 36 часов.

2. Учебно-тематический план

С учетом изложенных выше задач представлен примерный учебный план с расчетом на 1 учебный год занятий непосредственно в условиях Учреждения.

Учебный план занятий для программы «Геодезическое проектирование и вынос в натуру объектов жилых и нежилых сооружений» (нагрузка 2 часа в неделю):

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Теория	Практич. занятия	
1.	Геодезическое проектирование	2	2	0	зачет
2.	Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания (выполнение геодезической съемки местности).	10	2	8	экспертная оценка
3.	Раздел 2. Поэтапное обработка данных создание макета жилого здания или сооружения общественного назначения с элементами ландшафтного дизайна.	12	2	10	экспертная оценка
4.	Раздел 3. Макет жилого здания или сооружения с определенными координатами с прилегающей территории.	10	2	8	экспертная оценка
5.	Итоговая выставка работ.	2	2	0	просмотр и оценивание работ
Итого:		36	10	26	

3. Содержание программы

Данная программа содержит материал теоретических и практических занятий.

Теоретическая подготовка включает вопросы выполнения инженерно-геодезических работ, выполнения тахеометрической, теодолитной съемки, правил и этапов создания моделей, техники безопасности.

Теоретические занятия проводятся в форме 15-ти минутных бесед в процессе практических занятий, а также в форме отдельного занятия.

Практическая подготовка должны быть выполнены в форме объемного макета на основе графических изображений, выполненных на компьютере в специализированных профессиональных программах по соответствующей теме.

3.1. Условия для реализации программы

Систематическое проведение практических и теоретических занятий; обязательное выполнение учебного плана, контрольных заданий; регулярное участие в выставках и конкурсах; просмотр учебных фильмов, видеозаписей; использование данных науки и передовой практики как важнейших условий совершенствования профильного мастерства обучающихся.

Требования к минимальному материалу материально-техническому обеспечению реализации программы:

Для реализации программы есть:

- кабинет-мастерская;

- столы, доска;

-геодезическое оборудование.

Кабинет оснащен мебелью для:

- организации рабочего места преподавателя;

- организации рабочих мест обучающихся;

- рационального размещения и хранения учебного оборудования и аппаратуры.

Технические средства обучения:

- компьютер.

В кабинете есть полный комплект средств обучения: - учебники; журналы; электронные носители с информацией по моделированию технических объектов.

В кабинете предусмотрен достаточный комплект методической литературы для преподавателя, включающий специальную методическую литературу, литературу по формообразованию, композиции, цветоведению, программы обучения, справочную литературу технического характера, образовательный стандарт, паспорт кабинета.

4. Планируемые результаты освоения учащимися содержания программы

Преподаватель должен регулярно следить за успеваемостью своих обучающихся, поддерживать контакт с родителями, преподавателями – предметниками и классными руководителями.

Ожидаемые результаты обучения:

Буду знать	Буду уметь
- правила работы с геодезическим оборудованием; - правила построения и выполнения всех этапов геодезических съемок; - названия применяемых материалов и инструментов; - правила и способы соединения и крепления материалов; - этапы и способы обработки различных материалов; - правила составления технической документации.	- владеть геодезическим оборудованием; - выполнять геодезические съемки; - точно масштабировать, располагать и моделировать объекты предметно-пространственной среды; - самостоятельно конструировать технические модели и объекты; - составлять техническую документацию.

Метапредметные результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления

осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с тренером-преподавателем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

7. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной речью.

Личностные результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы:

1. Удовлетворенность своей деятельностью в объединении дополнительного образования, самореализация;

2. Повышение технической активности, проявление инициативы и любознательности;

3. Формирование ценностных ориентаций;

4. Формирование мотивов геодезическому проектированию взаимодействию и сотрудничеству со сверстниками и педагогами;

5. Навыки в изложении своих мыслей, взглядов;

6. Навыки конструктивного взаимодействия в конфликтных ситуациях, толерантное отношение;

7. Развитие жизненных, социальных компетенций, таких как: автономность (способность делать выбор и контролировать личную и общественную жизнь); ответственность (способность принимать ответственность за свои действия и их последствия); мировоззрение (следование социально значимым ценностям); социальный интерес (способность интересоваться другими и принимать участие в их жизни; готовность к сотрудничеству и помощи даже при неблагоприятных и затруднительных обстоятельствах; склонность человека давать другим больше, чем требовать); патриотизм и гражданская позиция (проявление гражданско-патриотических чувств); культура целеполагания (умение ставить цели и их достигать, не ущемляя прав и свобод окружающих людей); умение «презентовать» себя.

5. Формы аттестации

Для оценки уровня освоения дополнительной общеразвивающей программы проводится итоговая аттестация обучающихся в форме просмотра и оценки выполненной макет с точной расположенностью объектов. В начале года проводится входное тестирование.

Приёмы просмотр итоговых работ проводится в мае преподавателем, преподавателем-мастером.

Сцелью проверки использования в соревновательных условиях изученных технических приёмов и практических действий организуется участие обучающихся в выставке работ, согласно плану учебного заведения о проведении массовых мероприятий.

6. Диагностические средства

По окончании цикла подготовки, обучающимися за весь период обучения должны быть выполнены: макет с точечной привязкой и координатами, макет с расположением здания или сооружения с элементами благоустройства, а также принять участие в выставках и конкурсах городского, регионального или всероссийского масштаба связанных с основным направлением программы подготовки.

Основными формами учебного процесса являются:

- Групповые теоретические занятия;
- Групповые практические занятия;
- Демонстрация и индивидуальная защита работ;
- Участие в выставках и конкурсах;
- Зачеты, тестирование

Основной формой является групповое практическое занятие. Групповое занятие условно делится на три части: подготовительную, основную, заключительную.

Подготовительная часть включает в себя обсуждение группой тематики будущих макетов, их состав и детальности их наполнения, а так же степень проработки, объяснение задачи порядка проведения занятия, кратко повторение пройденного материала с разбором ошибок, ознакомление с новыми методиками макетирования.

Основная часть направлена на решение главных задач занятия.

Заключительная часть выстроена таким образом, что студент выставляя работы на общий просмотр может сам и вместе с преподавателем оценить уровень своей работы, а так же провести устную защиту проекта макета, ответить на вопросы аудитории, а так же подвести итоги выполненной работы.

Рекомендации по организации образовательного процесса. На время командировок и болезни преподавателя-мастера предусматривается самостоятельная работа. На самостоятельное обучение предпочтительнее выносить такие предметные области, как теория и методика. Мастер-преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой обучающихся на основании ведения дневника самоконтроля, аудио -и видео материалов и другими способами (выполнение индивидуального задания, посещение архитектурных и строительных выставок и другие формы).

Расписание занятий должно составляться с учетом создания благоприятных условий и режима занятий, отдыха занимающихся графика обучения их в общеобразовательных и других учреждениях, характера и графика трудовой деятельности.

Контроль является одной из функций управления учебным процессом. Объективная информация о состоянии обучающихся входе занятия и практической деятельности позволяет преподавателю-мастеру анализировать получаемые данные и вносить соответствующие корректировки в процесс обучения. Выделяют следующие виды контроля:

- предварительный
- текущий
- итоговый

В ходе реализации программы применяются рефлексивно-аналитические средства оценивания и самооценки, достижений обучающихся: портфолио, карты личностного роста.

Психологическая подготовка.

Достижение высокой теоретической, практической и творческой подготовленности и успешное выступление на конкурсах невозможны без высокого уровня развития определенных психологических качеств и свойств личности студента.

Знание мастером-преподавателем характера, темперамента, мотивации, волевых качеств каждого обучающегося и макетной группы в целом—один из важных факторов психологической подготовки.

Воспитательная работа. Воспитание—это целенаправленное управление процессом развития личности. Воспитательные задачи связаны с ориентацией обучающихся на критерии добра и зла, постановка их в ситуации нравственного выбора и конкретизация нравственных норм в реальной жизни. Преподаватель- мастер решает поставленные задачи в соответствии со спецификой возраста обучающихся и взаимоотношений внутри учебной группы, учитывая при этом индивидуальные особенности каждого обучающегося. Основным в воспитательной работе является содействие саморазвитию личности, реализации её творческого потенциала, создание необходимых и достаточных условий для активизации усилий обучающихся по решению собственных проблем.

Функции преподавателя при построении воспитательной работы в коллективе:

- организация разнообразной деятельности в группе;
- забота о развитии каждого обучающегося;
- помощь в решении возникающих проблем.

Основой формирования коллектива является цель, достижению которой подчинена деятельность его членов. Намеченная цель должна показывать коллективу возможности развития и перспективы.

Воспитательная работа осуществляется как в процессе учебных занятий, так и во внеурочное время в форме бесед, лекций, экскурсий, участия в различных праздниках, выставках и конкурсах. В течение всего года ведется работа по формированию сознательного и добросовестного отношения к учебно-практическим занятиям, привитию организованности, трудолюбия и дисциплины.

Содержание сотрудничества преподавателя с родителями включает три основных направления:

- психолого-педагогическое просвещение родителей (индивидуальные и тематические консультации);
- вовлечение родителей в учебно-воспитательный процесс (дни творчества детей и их родителей, открытые уроки, укрепление материально-технической базы техникума, шефская помощь, совместные мероприятия детей и родителей);
- участие семей обучающихся в управлении учебно- воспитательным процессом в техникуме (участие родителей в работе попечительского совета техникума).

В работе с обучающимися применяется широкий круг средств и методов воспитания.

Воспитательные средства:

- личный пример и педагогическое мастерство преподавателя;
- атмосфера трудолюбия, взаимопомощи, творчества;
- дружный коллектив;
- система морального стимулирования;
- наставничество опытных архитекторов.

Воспитательная работа должна создавать условия для самосовершенствования и саморазвития, самоактуализации каждого обучающегося.

Особенно важное значение имеет самовоспитание волевых качеств личности, формирование профессиональных качеств.

7. Учебно-методическое обеспечение программы

Дидактические материалы:

1. Видеоматериалы: - учебный фильм этапов выполнения и работы с геодезическим оборудованием;

2. Тематическая литература: -Авакян В. В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства. Учебное пособие. – М.: Академический проект, 2017. – 588 с., Глухих М. А. Землеустройство с основами геодезии. Практикум. Учебное пособие для ВО, 1-е изд. – М.: Лань, 2020. – 136 с. Дьяков Б. Н. Геодезия. Учебник. – М.: Лань, 2020. – 416 с..

3. Наглядные пособия: - примеры лучших курсовых проектов, работы победители конкурсов разных уровней.

Требования техники безопасности. В ходе реализации Программы необходимо руководствоваться инструкциями по охране труда и технике безопасности в аудитории и мастерской по геодезическому проектированию, при проведении работ.

8. Материально-техническое оснащение

Для реализации дополнительной общеразвивающей программы по геодезическое проектирование и вынос в натуру объектов жилых и нежилых сооружений необходимо:

№	Наименование оборудования	Количество
1	Оборудованная аудитория (парты и столы по количеству обучающихся, стол и стул преподавателя, персональный компьютер для преподавателя, стеллажи).	1
2	Оборудованная геодезическая мастерская (парты и столы по количеству обучающихся, стол и стул преподавателя, персональные компьютеры для обучающихся, персональный компьютер для преподавателя стеллажи).	1

3	Геодезическое оборудование Тахеометр, теодолит, нивелир	1
4	Нивелирные рейки	3
5	Отражатели с вешками	3/3
6	Основание для макета ДСП	1
7	Гипс порошковый	5/5
8	Набор шпателей	5
9	Модельный пигмент(основная палитра цветов)	2
10	Набор акриловых красок(основная палитра)	2
11	Металлические линейки(50 см.)	2
12	Линейку Дробышева	3
13	Маркер (черный)	10

9.Календарный учебный график

№	Время проведения занятий	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые теоретически е занятия;	2	Вводно-коррективный курс. Правила поведения и безопасной работы в учебном аудитории и мастерской. Рабочее место, правила организации и уборки своего рабочего места.	Аудитория, ул.Песочная	Экспертная оценка
Основной курс. Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания (выполнение геодезической съемки местности).						
2	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые теоретически е занятия;	2	Материалы и инструменты. Основные термины и понятия. Геодезическое оборудование и их характеристики. Способы применение.	Аудитория , ул.Песочная	Текущий контроль
3	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически е занятия;	2	Создание топа-обоснование. Создание и выполнение тахеометрического хода.	Аудитория , ул.Песочная	Текущий контроль
4	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически е занятия;	2	Выполнение тахеометрической съемки объектов капитального строительства, с точечной привязкой. Определение местоположение объектов.	Аудитория , ул.Песочная	Анализ работы
5	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически е занятия;	2	Выполнение тахеометрической съемки.	Аудитория , ул.Песочная	Текущий контроль
6	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически е занятия;	2	Выполнение теодолитной съемки прилегающей территории.	Аудитория , ул.Песочная	Текущий контроль
7	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически е занятия;	2	Выполнение теодолитной съемки прилегающей территории.	Аудитория , ул.Песочная	Текущий контроль
8	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически е занятия;	2	Выполнение тахеометрической съемки.	Аудитория , ул.Песочная	Текущий контроль
9	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически е занятия;	2	Выполнение нивелирной съемки, определение высотных отметок.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль
10	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически е занятия;	2	Выполнение нивелирной съемки, определение высотных отметок.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль
11	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически е занятия;	2	Обработка данных полученных данных при тахеометрической съемке, зарисовка и выстраивание объектов в программном обеспечении.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль

12	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Обработка данных полученных данных при теодолитной съемке, зарисовка и выстраивание объектов в программном обеспечении.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль
13	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Обработка данных полученных данных при нивелирной съемки, зарисовка и выстраивание объектов в программном обеспечении.	Аудитория, ул.Песочная	Анализ работы
14	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Сбор информации по всем видам съемок.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль
15	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Черчение и построение точек в программном обеспечении и выделения на зоны.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль
16	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Создание элементов благоустройства территории объекта.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль
17	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Детальная проработка в чертежном макете. Выявление ошибок при геопривязке объектов капитального строительства.	Аудитория, ул.Песочная	Экспертная оценка
Раздел 3.Макет жилого здания или сооружения с определенными координатами с прилегающей территории.						
25	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые теоретически занятия;	2	Выбор объекта на территории г. Красноярск и Красноярского края.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль
26	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Технический чертеж на макетном основании. Размещение объектов жилых и нежилых на основании с исходными координатами.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль
27	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Технический рисунок, чертеж, эскиз. Создание проекта элемента или фрагмента в программе.	Аудитория, ул.Песочная	Анализ работы
31	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Создание объекта или паспарту для макета фрагмента.	Аудитория, ул.Песочная	Анализ работы
32	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Создание объекта или паспарту для макета фрагмента.	Аудитория, ул.Песочная	Текущий контроль
34	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Создание рельефа и благоустройство прилегающей территории.	Аудитория, ул.Песочная	Анализ работы
35	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые практически занятия;	2	Детальная проработка инсталляции. Монтаж макета на подмакетник, паспарту.	Аудитория, ул.Песочная	Экспертная оценка

		е занятия;				
36	16.45-18.05 18.15-19.35	групповые теоретически е занятия;	2	Итоговый просмотр макетов по всем разделам.	Аудитория, ул.Песочная	Экспертная оценка

