

Аннотация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Геоинформационные системы»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Геоинформационные системы»

Направленность – техническая

Адресат программы: Программа рассчитана на детей 13- 15 лет.

Объём и срок освоения программы: Программа рассчитана на 1 год обучения– 144 часа.

Режим занятий: Программа реализуется в течение всего учебного года, включая каникулярное время. Занятия проводятся 2 раз в неделю по 2 часа.

Форма обучения: очная.

Форма проведения занятий: аудиторная

Форма организации занятий: всем составом объединения

Цель: вовлечение обучающихся в проектную деятельность, разработка научно-исследовательских и инженерных проектов.

Задачи:

обучающие:

- приобретение и углубление знаний основ проектирования и управления проектами;
- ознакомление с методами и приёмами сбора и анализа информации;
- обучение проведению исследований, презентаций и межпредметной позиционной коммуникации;
- обучение работе на специализированном оборудовании и в программных средах;
- знакомство с хард-компетенциями (геоинформационными), позволяющими применять

теоретические знания на практике в соответствии с современным уровнем развития технологий.

развивающие:

- формирование интереса к основам изобретательской деятельности;
- развитие творческих способностей и креативного мышления;
- приобретение опыта использования ТРИЗ при формировании собственных идей и решений;

- формирование понимания прямой и обратной связи проекта и среды его реализации,
 - заложение основ социальной и экологической ответственности;
 - развитие геопространственного мышления;
 - развитие софт-компетенций, необходимых для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии.
- воспитательные:*
- формирование проектного мировоззрения и творческого мышления;
 - формирование мировоззрения по комплексной оценке окружающего мира, направленной на его позитивное изменение;
 - воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге;
 - воспитание культуры работы в команде.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

У ученика будут сформированы:

критическое отношение к информации и избирательность её восприятия; осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;

развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;

освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

Ученик научится:

принимать и сохранять учебную задачу;

планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели; ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся; различать способ и результат действия;

вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Ученик получит возможность научиться:

в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи; преобразовывать практическую задачу в познавательную; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
самостоятельно учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале;
самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия:

Ученик научится:

осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Ученик получит возможность научиться:

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
записывать, фиксировать информацию об окружающем мире и о себе с помощью инструментов ИКТ;
создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно добирая и восполняя недостающие компоненты;
осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Ученик научится:

аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
выслушивать собеседника и вести диалог;
признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися;
определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Ученик получит возможность научиться:

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех его участников;
с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся научатся: ключевым особенностям геоинформационных технологий;

классифицировать ГИС по назначению, масштабу территориальному охвату;
принципам работы приложений со всеми технология, которые связаны с геоинформацией;
использовать перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;
применять основной функционал программ ГИС 2;
принципам и способам разработки приложений различных сложностей; настраивать и запускать геоинформацию;
устанавливать и тестировать приложения, которые относятся к геоинформации;

компилировать приложение для мобильных устройств или персональных компьютеров и размещать его для скачивания пользователями;

разрабатывать графический интерфейс (UX/UI); представлять свой проект.

Ученик получит возможность научиться:

базовыми навыками поиска ресурса в интернете;

базовыми навыками разработки приложений для геоинформационных технологий;

самостоятельно решать поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для её решения;

создавать и рассчитывать полётный план для беспилотного летательного аппарата;

обрабатывать аэросъёмку и получать точные ортофотопланы и автоматизированные трёхмерные модели местности;

моделировать 3D-объекты; защищать собственные проекты; выполнять оцифровку;

выполнять пространственный анализ;

создавать простейшие географические карты различного содержания; приводить примеры практического использования географических знаний в различных областях деятельности;

работать с готовыми ГИС-проектами, со слоями, изменять масштаб; извлекать из электронных карт сведения о развитии Нижегородской области;

составлять развернутые планы о ходе и последствиях событий;