

РЫБИНСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО АВТОНОМНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЦЕНТРА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Мобильный технопарк «Кванториум»

Утверждаю
Директор ЦОАУ ДО ЯО ИДУОТ
Талова Т.М.
«24» мая 2022 г.



Согласовано:
Методический совет
от «24» мая 2022 г.
Протокол № 5/6-10

Техническая направленность
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа



ГЕОКВАНТУМ

«Введение в геоинформационные технологии»

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель, исполнитель:

Кураев Евгений Вячеславович,
педагог дополнительного образования,

Консультант:

Куличкина Мария Алексеевна,
методист

Исполнители:

Кураев Евгений Вячеславович,
Троицкий Александр Сергеевич,
педагоги дополнительного образования

г. Рыбинск
2022 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
1.1. Цель и задачи.....	4
1.2. Ожидаемые результаты	5
1.3. Особенности организации образовательного процесса	6
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	8
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	10
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	11
6.2. Методическое обеспечение.....	11
6.3. Дидактическое обеспечение	11
6.4. Материально-техническое обеспечение	11
7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	12
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	15
8.1. Нормативно-правовые документы	15
8.2. Информационные источники для педагогов.....	16
8.3. Информационные источники для обучающихся.....	16
ПРИЛОЖЕНИЯ	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в геоинформационные технологии» разработана в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным Законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; Государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642; Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р; Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831); Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»; Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 ноября 2021 года N 27 «О внесении изменения в пункт 3 постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; Приказом № 467 от 3 сентября 2019 года «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»); Уставом ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества.

Актуальность программы

В настоящее время геоинформационные технологии стали неотъемлемой частью жизни большого количества людей. Навигационные сервисы, приложения для мониторинга общественного транспорта, вызов такси, отслеживание местоположения и другие. Эти технологии используют в совершенно различных сферах: военное дело, маркетинг, путешествия, педагогика, геология, сельское хозяйство и другие.

Актуальность программы обусловлена тем, что современный статус новых компьютерных геотехнологий определяется крупными государственными программами, инвестициями, направленными на широкое использование аэрофотоснимков и космических снимков, цифровых карт, визуализации баз данных.

При освоение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы у обучающихся будут сформированы представления о тенденциях в развитии технической сферы. При изучении программы обучающиеся смогут реализовывать командные проекты в сфере исследования окружающего мира; начать использовать в повседневной жизни навигационные сервисы, космические снимки, электронные карты; собирать данные об

объектах на местности; создавать 3D-объекты местности (как отдельные здания, так и целые города) и многое другое.

Вид программы: модифицированная.

Разработана на основании рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология» «Геоинформационные технологии», авторы: Быстров А. Ю., Фоминых А. А., г. Москва, 2019 год.

Категория обучающихся: программа предназначена для обучающихся 11-18 лет (5-11 классов) общеобразовательных учреждений Ярославской области:

- МОУ Большесельской средней общеобразовательной школы, Большесельский муниципальный район;
- МОУ Брейтовской средней общеобразовательной школы, Брейтовский муниципальный район;
- МОУ Мышкинской средней общеобразовательной школы, Мышкинский муниципальный район;
- МОУ Некоузской средней общеобразовательной школы, Некоузский муниципальный район;
- МОУ Борковской средней общеобразовательной школы имени И.Д. Папанина, Некоузский муниципальный район;
- МОУ Волжской средней общеобразовательной школы, Некоузский муниципальный район;
- МБОУ средней школы № 1 г. Пошехонье;
- МОУ Ломовской средней общеобразовательной школы, Рыбинский муниципальный район;
- МОУ «Левобережная средняя школа города Тутаева» Тутаевского муниципального района;
- МОУ средней общеобразовательной школы № 8, Угличский муниципальный район;
- МОУ Ильинской средней общеобразовательной школы, Угличский муниципальный район.

Настоящая общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей имеет **техническую направленность** и ориентирована на формирование у обучающихся устойчивых связей между информационным и технологическим направлениями на основе реальных пространственных данных, таких как аэрофотосъёмка, космическая съёмка, векторные карты. Программа предполагает развитие у обучающихся умений и навыков по использованию геоинформационных инструментов и пространственных данных, а также предусматривает изучение основ устройства окружающего мира и природных явлений.

1.1. Цель и задачи

Цель: обучение основам геоинформационных технологий через организацию проектной деятельности обучающихся.

Задачи обучения:

1. Обучить основной терминологии, используемой в работе с геоинформационными технологиями (ГНСС, ГИС, растровые модели картографическая проекция, GeoКонструктор, дешифрирование и другие).
2. Обучать алгоритму проведения исследований в сфере геоинформационных технологий и их презентаций.
3. Обучать технологии работы на специализированном оборудовании (фотоаппарат, 3D-принтер, квадрокоптер).
4. Обучить технологии работы в программных средах Agisoft Metashape, SketchUP.

Задачи развития:

1. Развивать познавательный интерес к техническим наукам, к геоинформационным технологиям.
2. Развивать способности к инженерно-конструкторской, исследовательской и проектной деятельности.
3. Развивать память, внимание, логическое, пространственное и аналитическое мышление, креативность и лидерство.

Задачи воспитания:

Задачи воспитания формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»:

1. Формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.
2. Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.
3. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.2. Ожидаемые результаты

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися программы **по обучающему аспекту** являются:

1. Знание и умение пользоваться основной терминологией, используемой в работе с геоинформационными технологиями (ГНСС, ГИС, растровые модели картографическая проекция, GeoКонструктор, дешифрирование и другие).
2. Владение алгоритмом проведения исследований в сфере геоинформационных технологий и их презентаций.
3. Владение технологией работы на специализированном оборудовании (фотоаппарат, 3D-принтер, квадрокоптер).
4. Владение технологией работы в программных средах Agisoft Metashape, SketchUP.

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися программы **по развивающему аспекту** являются:

1. Демонстрация устойчивого познавательного интереса к техническим наукам, к геоинформационным технологиям.
2. Развитие способностей к инженерно-конструкторской, исследовательской и проектной деятельности.
3. Развитие памяти, внимания, логического, пространственного и аналитического мышления, креативности и лидерства.

Ожидаемыми результаты обучающимися **по воспитательному аспекту** формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг».

К концу освоения образовательной программы обучающийся будет демонстрировать сформированные уровни:

1. Духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
2. Внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности;
3. Мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.3. Особенности организации образовательного процесса

Срок реализации программы: программа рассчитана на один год, 36 академических часов в учебный год.

Режим реализации программы: занятия проводятся в течение трех недель за учебный год по индивидуальному графику заезда мобильного технопарка «Кванториум» в агломерацию. 12 часов в неделю, по 2 академических часа в день с перерывом 10 минут.

Категория обучающихся: программа предназначена для учащихся 11-14 лет (5-7 классов общеобразовательных учреждений).

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

Наполняемость групп: 10-15 человек. Зачисление в группу происходит без предварительного отбора, начальные знания не требуются.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практик	
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	1	0	Опрос
2	История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира.	3	1	2	Творческая работа
3	Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение БПЛА.	5	2	3	Наблюдение
4	Технологии прототипирования.	8	2	6	Практическое задание
5	Проектирование.	6	2	4	Практическое задание
6	Создание сферических панорам	7	2	5	Практическое задание
7	Сферы применения. перспективы использования карт и спутников для позиционирования. Итоговый контроль.	6	2	4	Практическое задание
Итого:		36	12	24	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения: первый

Начало занятий – 5 сентября

Окончание занятий – 31 мая

№	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Режим работы
1	3	18	36	6 раз в неделю по 2 ак. часа

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. Техника безопасности (1 час)

Теория (1 час): современные геоинформационные системами. Области применения геоинформатики. Инструктаж по технике безопасности. Противопожарная безопасность. Опрос по технике безопасности.

2. История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира (3 часа)

Теория (1 час): виды и характеристики фотоаппаратов.

Практика (2 час): создание качественных снимков. Обработка отснятого материала.

3. Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение БПЛА (5 часов)

Теория (2 час): технические особенности БПЛА. Составление сценария съемки объектов БПЛА для последующего построения их в трехмерном виде.

Практика (3 часа): запуск БПЛА по составленному сценарию (маршрутному заданию). Обработка материалов аэросъемки.

4. Технологии прототипирования (8 часов)

Теория (2 часа): фотограмметрическое ПО - Agisoft Metashape. 3D-принтер, физические и химические свойства пластика для 3D-принтера.

Практика (6 часов): экспортирование трехмерных файлов в ПО для ручного моделирования. Изучение способов редактирования трехмерных моделей. Трехмерное моделирование в SketchUP.

5. Проектирование (6 часов)

Теория (2 час): основные понятия, необходимое оборудования. Принципы освещения. Рендеринг.

Практика (4 часа): Проектирование антропогенных и природных объектов.

6. Создание сферических панорам (7 часов)

Теория (2 часа): техника съёмки сферических панорам различной аппаратурой (камеры смартфонов без штативов, цифровые фотоаппараты со штативами и т.д.).

Практика (5 часов): Создание сферических панорам. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам. Оформление трехмерной вещественной модели. Печать модели на 3D-принтере.

7. Сферы применения, перспективы использования карт и спутников для позиционирования. Итоговый контроль (6 часов)

Теория (2 часа): Необходимость карты в современном мире. Сферы применения, перспективы использования карт. Знакомство с веб-ГИС. Цвет как атрибут карты. Знакомство с картографическими онлайн-сервисами.

Практика (4 часа): Создание и публикация собственной карты. Применение спутников для позиционирования. Итоговый контроль.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа в Гео/Аэро-квантуме ведется согласно целям и задачам «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг» и календарному графику воспитательной работы.

Общей целью воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие задачи:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Календарный график воспитательной работы составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ самостоятельно на каждый учебный год и утверждается приказом директора.

Анализ организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы осуществляется по выбранным самой организацией направлениям и проводится с целью выявления достижения поставленных воспитательных цели и задач.

Анализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Основными направлениями анализа, организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы являются результаты патриотического воспитания, социализации, самореализации, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития каждого обучающегося ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Осуществляется анализ педагогами дополнительного образования совместно с заместителем директора по учебно-воспитательной работе с последующим обсуждением результатов на педагогическом совете.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

6.2. Методическое обеспечение

Словесные: объяснение, беседа, лекция.

Наглядные: наблюдение, демонстрация.

Практические: практические задания, кейсы, тестирование.

6.3. Дидактическое обеспечение

Видео-материалы (видео-урок школы sketchUP: <https://www.youtube.com/watch?v=n15AwX2DaL8&feature=youtu.be>), инструкции по работе с 3D-принтером, фотоаппаратом и квадрокоптерами.

6.4. Материально-техническое обеспечение

- фотоаппарат (модель)
- 3D-принтер (XYZprinting – 1 штука)
- квадрокоптеры (TELLO – 6 штук, DJI MAVIC2 – 1 штука)
- ноутбуки (12 штук)
- установленные на ноутбуках программные среды Agisoft Metashape, SketchUP.

7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты освоения программы отслеживаются путем проведения вводной, промежуточной и итоговой диагностики.

Вводная диагностика (входной контроль) включает в себя опрос-беседу на тему геоинформационных технологий. В ходе беседы используются термины и аббревиатура. В ходе беседы педагог делает выводы об уровне знаний обучающихся. Это необходимо для того, чтобы грамотно выстроить последующие занятия.

Промежуточная диагностика (текущий контроль) проводится по завершении изучения каждой темы. Обучающимся дается практическое задание. По итогам его выполнения делается вывод об усвоении темы. Для мониторинга используются такие методы как выполнение практических заданий, решение кейсов, тестирование. Выбор метода зависит от конкретных тем занятий.

Общий *итог диагностики (итоговый контроль)* образовательной деятельности подводится в конце учебного года. Педагог делает вывод о переводе обучающегося на следующий учебный год.

По итогам контроля заполняется таблица (Приложение 1) отслеживания образовательных и воспитательных результатов обучающихся.

Критерии и показатели расписаны в таблице 1.

Таблица 1

Критерии и показатели

Задачи	Критерий	Показатели	Методы контроля
<i>Задачи обучения</i>			
Обучить основной терминологии, используемой в работе с геоинформационными технологиями (ГНСС, ГИС, растровые модели картографическая проекция, ГеоКонструктор, дешифрирование и другие).	Уровень знания основной терминологии, используемой в работе с геоинформационными технологиями (ГНСС, ГИС, растровые модели картографическая проекция, ГеоКонструктор, дешифрирование и другие).	Высокий – знает термины, применяемые в геоинформационных технологиях, уместно их использует. Средний – понимает использованные термины только в контексте речи, не часто их употребляет при выполнении заданий и ответах на вопросы. Низкий – не понимает термины, не знает, как расшифровывается используемая аббревиатура.	Беседа, опрос
Обучать алгоритму проведения исследований в сфере геоинформационных технологий и их презентаций.	Уровень владения алгоритмом проведения исследований в сфере геоинформационных технологий и их презентаций.	Высокий – знает и понимает алгоритм проведения исследований. Может подсказать одноклассникам. Отвечает на уточняющие вопросы педагога. Средний – может проводить исследования, но с небольшими подсказками от педагога или одноклассников. Низкий – не знает последовательности. Затрудняется приступить к выполнению задания даже с подсказкой педагога. Работает в группе участвую в выполнении задания по минимуму.	Практические задания, кейсы, наблюдение
Обучать технологии работы на специализированном оборудовании	Уровень владения технологией работы на специализированном оборудовании	Высокий – знает, как работать с оборудованием, может устранить на нем неполадки, оказывает помощь одноклассникам.	Практические задания, наблюдение

(фотоаппарат, 3D-принтер, квадрокоптер).	(фотоаппарат, 3D-принтер, квадрокоптер).	Средний – умеет пользоваться оборудованием, но в случае выдачи оборудованием ошибки, не может ее устранить. Низкий – не знает, как пользоваться 3D-принтером, не координирует движения при управлении квадрокоптером, не знает, как настроить фотоаппарат под погодные условия и солнечный свет.	
Обучить технологии работы в программных средах Agisoft Metashape, SketchUP.	Уровень владения технологии работы в программных средах Agisoft Metashape, SketchUP.	Высокий – понимает интерфейс программ, свободно владеет всеми функциями программ. Средний – знает стандартные функции программ, но при выполнении нового задания может потребоваться помощь педагога. Низкий – выполняет работу в программах только с поэтапным указанием педагога.	Практические задания, наблюдение
Задачи развития			
Развивать познавательный интерес к техническим наукам, к геоинформационным технологиям.	Уровень развития познавательного интереса к техническим наукам, к геоинформационным технологиям.	Высокий – приступает к заданиям педагога с интересом. Выполняет задания одним из первых. Задает уточняющие и расширяющие кругозор вопросы. Средний – выполняет задания педагога, но не проявляет инициативы в случае возможности дополнительного или самостоятельного выполнения задания. Низкий – не проявляет инициативы, на занятии не внимательно слушает, может отвлекать одноклассников.	Наблюдение
Развивать способности к инженерно-конструкторской, исследовательской и проектной деятельности.	Уровень развития способности к инженерно-конструкторской, исследовательской и проектной деятельности.	Высокий – проявляет желание выполнить дополнительное задание (не по программе), на пример: создать 3д модель собственного дома или памятника на площади. Помогает одноклассникам, в случае необходимости. Средний – Выполняет задания от педагога, периодически советуясь и прося помощи. Предпочитает работать в группе. Низкий – отсутствует инициатива при выполнении программных заданий. Стараются найти напарника, который за него будет выполнять работу.	Практические задания.
Развивать память, внимание, логическое, пространственное и аналитическое мышление, креативность и лидерство.	Уровень развития памяти, внимания, логического, пространственного и аналитического мышления, креативности и лидерства.	Высокий – запоминает без труда термины и последовательность выполнения заданий. Помнить алгоритм работы в той или иной программе. Организует группы ребят для выполнения задания и дает всем указания и роли в группе.	Практические задания, беседы.

		Средний – редко высказывает мнение или идею, но при этом, если задать вопрос по теме, то может ответить. Низкий – плохо ориентируется в терминах или аббревиатурах, не делится идеями.	
Задачи воспитания (представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»)			
Сформировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.	Уровень сформированности у обучающихся духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	Высокий – обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Средний – обладает частично сформированной системой патриотических ценностей; в ряде ситуаций демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Низкий – не обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; не демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)
Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.	Уровень сформированности у обучающихся внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности	Высокий – демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества, через активную включенность в социальное взаимодействие. Средний – готов демонстрировать способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества. Низкий – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)
Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.	Уровень сформированности профессионального самоопределения обучающихся, приобщения к социально-значимой деятельности, демонстрации осмысленного выбора профессии	Высокий – демонстрирует осмысленный выбор профессии, осознает значимость собственного профессионального выбора, видит перспективы профессионального развития в будущем. Средний – демонстрирует выбор профессии, основанный на собственных интересах в настоящий момент, понимает потенциальную значимость собственного профессионального выбора. Низкий – профессионально не самоопределился, не осознает значимость профессионального выбора для себя, не видит перспективы профессионального развития в будущем.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)

8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

8.1. Нормативно-правовые документы

1. Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства РФ № 1642 от 26.12.2017 г. (с изменениями на 28.01.2021 года) – URL: <http://docs.cntd.ru/document/556183093> (электронный фонд правовой и нормативно-технической документации)
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р. – URL: <http://government.ru/docs/45028/> (Документы - Правительство России)
3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 года № 09-3242). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_253132/ (официальный сайт справочной правовой системы «КонсультантПлюс»)
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007030021> (официальный интернет-портал правовой информации)
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 ноября 2021 года N 27 «О внесении изменения в пункт 3 постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» – URL: <https://docs.cntd.ru/document/726681955?marker> (электронный фонд правовых и нормативно-технических документов)
6. Приказ № 467 от 3 сентября 2019 года «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201912090014> (официальный интернет-портал правовой информации)
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» – URL: <https://base.garant.ru/72116730/> (информационно-правовой портал «Гарант»)
8. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 28.09.2020 № 28. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/> (информационно-правовой портал «Гарант»)
9. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (информационно-правовой портал «Гарант»)
10. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.12 года. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (официальный сайт справочной правовой системы «КонсультантПлюс»)

11. Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310075> (официальный интернет-портал правовой информации)

8.2. Информационные источники для педагогов

1. Баева, Е.Ю. Общие вопросы проектирования и составления карт для студентов специальности «Картография и геоинформатика»: учебное пособие / Е.Ю. Баева. – М.: МИИГАиК, 2014. – 48 с.
2. Быстров, А.Ю. Геоквантум тулkit. Методический инструментарий Наставника: учебное пособие / А.Ю. Быстров. – М.: МИИГАиК, 2019. – 122 с.
3. Косинов, А.Г. Теория и практика цифровой обработки изображений. Дистанционное зондирование и географические информационные системы: учебное пособие / А.Г. Косинов, И.К. Лурье; под ред. А.М. Берлянта. – М.: Научный мир, 2003. – 168 с.
4. Петелин, А. 3D-моделирование в SketchUp 2015 от простого к сложному: самоучитель / А. Петелин. – М.: ДМК Пресс, 2015. – 370 с.
5. Редько, А.В. Фотографические процессы регистрации информации: учебное пособие / А.В. Редько, Е.В. Константинова. – СПб.: ПОЛИТЕХНИКА, 2005. – 570 с.

8.3. Информационные источники для обучающихся

1. Инструменты СкetchАп. Бесплатные уроки по SketchUp на русском для начинающих. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=n15AwX2DaL8&feature=youtu.be>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**Мониторинг образовательных и воспитательных результатов обучающихся по
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Введение в геоинформационные технологии»
на базе «Мобильного Кванториума» структурного подразделения ГОАУ ЯО ДО
ЦДЮТТ
педагога дополнительного образования Кураев Евгений Вячеславович
за _____ учебный год, ___ год обучения**

№	ФИО обучающегося	Критерии											
		сен т	дек	ма й									
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
...													

Программу освоили (по результатам итоговой диагностики):

полностью - _____ чел. (____ %);

частично - _____ чел. (____ %);

не освоили - _____ чел. (____ %)

Подпись педагога _____

Календарный график воспитательной работы
(составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ самостоятельно на каждый учебный год и
утверждается приказом директора)