

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «25 » 08 2020 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЕ МОДЕЛИ»**

Направленность: техническая
Возраст учащихся: 10-17
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Матвеев Николай Владимирович,
педагог дополнительного образования

п.г.т. Алексеевское 2020 г.

Информационная карта образовательной программы

1.	Образовательная организация	МБУДО ЦДТ, на базе МБОУ АСОШ №3 им.Г.С.Боровикова
2.	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Радиоуправляемые модели»
3.	Направленность программы	Техническая
4.	Сведения о разработчиках	
4.1.	ФИО, должность	Матвеев Николай Владимирович, педагог дополнительного образования
4.2.	ФИО, должность	-
5.	Сведения о программе:	
5.1.	Срок реализации	1 год
5.2.	Возраст обучающихся	10-17
5.3.	Характеристика программы: · тип программы · вид программы · принцип проектирования программы · форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеобразовательная программа общеразвивающая разноуровневая модульная
5.4.	Цель программы	Формирование целостного, системного представления о транспорте и его составных частях и элементах и неразрывности связей между составными частями транспортной среды. Понимание у учащихся необходимости комплексного, системного подхода в вопросах проектирования и разработки отдельных элементов транспортных систем и транспортных средств
5.5.	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Стартовый Базовый уровень Продвинутый уровень
6.	Формы и методы образовательной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Теоретическое обучение (лекционные и семинарские занятия); • Практическое обучение (практическое занятие по работе с мобильными устройствами и автомоделями); • Самостоятельная работа по разработке проектов. • Интерактивные формы: - игровые(деловые игры) - исследовательские(метод проектов, «кейс-метод»)
7.	Формы мониторинга результативности	успешное выполнение всех практических задач ,выполнение кейсов. Тестовые зачёты.
8.	Результативность реализации программы	Зачёт, участие в конкурсах, выставках и мероприятиях.
9.	Дата утверждения и последней корректировки программы	25.08.2020

Оглавление

Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка	4 стр.
1.2 Матрица образовательной программы	6 стр.
1.3 Учебный (тематический) план	8 стр.
1.4 Содержание программы	10 стр.

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Организационно-педагогические условия реализации программы	12 стр.
2.2 Формы аттестации/контроля	12 стр.
2.3 Оценочные материалы	13 стр.
2.4 Список литературы	14 стр.

Приложения

3.1 Пример структуры кейса	15 стр.
3.2 Календарный учебный график	

Пояснительная записка

Направленность программы: техническая

Нормативно-правовой базой разработки программы являются:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (часть 5 статья 12).
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 6 декабря 2009 года №373
- Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 г. № 03- 296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях – СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 года №189;
- Серия «Стандарты второго поколения» «Организация внеурочной деятельности школьников: методический конструктор» П.В.Степанов, Д.В. Григорьев. М. Издательство Просвещение, 2010 год.

Отличительной особенностью программы «Радиоуправляемые модели» является то, что в результате обучения дети смогут использовать приобретенные умения и навыки в практической деятельности и повседневной жизни для себя и окружающих, а также проявят свои творческие таланты.

Актуальность программы:

Новизна программы объясняется возрастающим интересом у детей и подростков к современным технологиям производства, инженерным специальностям, появлением новых графических программ, позволяющие работать в 3D-среде, с дальнейшей реализацией в физические объекты при помощи современных технологий (3D-принтеры, станки с ЧПУ), и участии в спортивно-соревновательной деятельности в мире тотальной информатизации дети, зачастую, находятся на передовой применения современных достижений развития мобильных и информационных технологий. Данный курс позволит детям раскрыть новые грани применения этих технологий в целях пробуждения в них исследовательских навыков и развития сознательности с раннего возраста.

Отличительные особенности программы:

В программе объединены: начальное инженерное проектирование, моделирование и изучение транспорта. Программа: - помогает сделать правильный выбор своей будущей профессии; - учит планировать свою деятельность, согласовывать свои действия с действиями партнеров по группе; - стимулирует обучающихся вести самоанализ своего поведения и деятельности, дает адекватную личную самооценку, формирует потребности самопознания; - позволяет формировать познавательный интерес к новой технике, которая в будущем будет в их обыденной жизни.

Цель:

При реализации дополнительной общеразвивающей программы вызвать интерес у учащихся к инженерно-техническому творчеству, через погружение в проектную деятельность с применением соревновательной составляющей спортивно-технического творчества в сфере проектирования и решения инженерных, инженерно-творческих задач.

Задачи:

Образовательные:

- формирование знаний устройства современного автомобиля и его механизмов;
- формирование основных понятий о современных технологиях;
- формирование знаний, умений и навыков (ЗУН) графической грамотности;
- формирование ЗУН проектирования и конструирования;
- формирование ЗУН безопасной работы с инструментом и оборудованием;
- формирование ЗУН работы с различными материалами;
- формирование ЗУН для участия в соревнованиях.

Развивающие:

- развитие творческого мышления и технического мировоззрения;
- развитие творческих технических способностей; - развитие способности координировать свои движения; - развитие скорости восприятия происходящего вокруг и умения быстро принимать правильные решения;

Воспитательные: - формирование коммуникативных качеств, уважения к чужому мнению;

- воспитание чувства сотрудничества, взаимопомощи в коллективе, умения работать в команде;
- формирование адекватной самооценки;
- формирование способности самоутверждения через участие в соревнованиях;

- содействие адаптации воспитанников к жизни в современных условиях;
- формирование человека, готового к творческой деятельности в любой области, профессиональная ориентация;
- формирование аккуратности, усидчивости обучающихся.

Адресат программы:

Программа ориентирована на дополнительное образование учащихся среднего школьного возраста от 10 до 17 лет. Набор обучающихся проводится без предварительного отбора детей. Формирование групп (до 15 человек)

Объем программы:

Программа рассчитана на 288 часов.

Формы организации образовательного процесса:

- Теоретическое обучение (лекционные и семинарские занятия);
- Практическое обучение (практическое занятие по работе с автомоделями);
- Самостоятельная работа по разработке проектов.
- Интерактивные формы:
- исследовательские(метод проектов, «кейс-метод»)

Срок освоения программы:

Программа рассчитана на 36 учебных недель в течении 1 года.

Режим занятий:

Занятия проводятся 4 раза в неделю по 2 академических часа с 10 минутным перерывом.

Формой отчетности является успешное выполнение всех практических задач и последующая защита собственного реализованного проекта.

Планируемые результаты освоения программы:

Организация внеурочной деятельности по данной программе создаст условия для достижения следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- самостоятельно и в группах решать поставленную задачу, анализируя, и подбирая материалы и средства для ее решения;
- составлять план выполнения работы;
- защищать собственные разработки и решения;
- работать в команде;
- быть нацеленным на результат;
- вырабатывать и принимать решения;
- демонстрировать навык публичных выступлений.

Метапредметные результаты:

- овладение элементами самостоятельной организации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку уровня личных учебных достижений;
- освоение элементарных приемов исследовательской деятельности, доступных для детей младшего школьного возраста: формулирование с помощью учителя цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;
- сложиться целостное, системное представление о транспорте и его составных частях и элементах, о неразрывности связей между составными частями транспортной среды.
- понимание необходимости комплексного, системного подхода в вопросах проектирования и разработки отдельных элементов транспортных систем и транспортных средств.

Предметные результаты:

Знать:

- устройство автомодели;
- различных видов транспорта и их системной взаимосвязи;
- профессиональное программное обеспечение;
- основы и принципы управления автомодели;
- основы инженерной деятельности;
- основы и принципы работы с авто;

- основы инженерной культуры;

Уметь:

- выполнять чертеж, эскиз деталей модели;
- изготовить корпус, моторную раму;
- освоить навыки изобретательской деятельности;
- навыки тестирования устройств и конструкций;
- моделировать 3D объекты;
- создавать автомодели;
- искать и анализировать информацию;

Матрица дополнительной общеобразовательной программы

Уровни	Критерии	Формы и методы диагностики	Методы и педагогические технологии	Результаты	Методическая копилка дифференцированных заданий
Стартовый	<u>Предметные:</u> умение ребенка проявлять приобретенные знания на викторинах, в беседах, в личном контакте с педагогом и товарищами; зачет по проверочным работам в течение года; умение работать с программами,	Диагностическое исследование ЗУНов; организация и участие в мероприятиях.	<ul style="list-style-type: none"> - Игровые технологии (ролевые игры, дидактические игры, игры – путешествия). - Технология коллективной творческой деятельности - практические занятия 	<p>Стартовый уровень результатов предполагает приобретение новых знаний, опыта решения задач по различным направлениям. Результат выражается в позитивном отношении детей к базовым ценностям общества, в частности к природе.</p> <p>- Освоение образовательной программы.</p> <p>- Переход на базовый уровень не менее 50% обучающихся.</p>	Задания для создания положительной мотивации через практическую направленность обучения, связи с жизнью, ориентации на успех, регистрации действительного продвижения в учении.
	<u>Метапредметные:</u> умение осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач				Задания для создания условий, позволяющих каждому ученику оценить свое положение и обдумать возможности его улучшения.
	<u>Личностные:</u> развитие интереса к технической тематике				Задания для формирования мыслительных действий и операций; обучения предметным действиям и навыкам не только на практическом, но и по возможности, на теоретическом уровне.
Базис	<u>Предметные:</u>	Промежуточный	- Технология	Базовый	Поиск новых

	<p>Усвоение учащимися значимости и важности транспорта в жизни отдельно взятого человека и общества в целом.</p> <p>Определить собственную текущую потребность в транспорте.</p> <p>Исследовать: какие потребности человека удовлетворяет транспорт, какое влияние оказывает транспорт, как среда, на жизнь и развитие общества, страны и государства.</p> <p><u>Метапредметные:</u> освоение норм и правил социокультурного взаимодействиями со взрослыми и сверстниками в сообществах разного типа (класс, школа, семья и др.)</p> <p><u>Личностные:</u> осознание потребности к осуществлению осознание места и роли транспорта в жизни человека</p>	<p>контроль: проверка уровня формирования компетентности в ходе беседы, игры, участия в конкурсах, конференциях.</p>	<p>коллективной творческой деятельности - практические занятия</p>	<p>уровень результатов проявляется в активном использовании школьниками своих знаний, приобретении опыта самостоятельного поиска информации, систематизации и оформления интересующей информацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Освоение образовательной программы. - Участие в муниципальных и региональных мероприятиях не менее 50% обучающихся. - Включение в число победителей и призеров мероприятий не менее 10% обучающихся. - Переход на продвинутый уровень не менее 25% обучающихся. 	<p>знаний. Задания с частично – поисковым характером.</p>
Продвинутый	<p><u>Предметные:</u> целостное, системное представление о транспорте и</p>	<p>Участие в научных конференциях; акциях; портфолио и</p>	<p>- Технология проектной деятельности. - Технология исследовательской</p>	<p>Продвинутый уровень результатов предполагает получение</p>	<p>Задания по технологии поиска новых знаний, работы с дополнительными</p>

	его составных частях и элементах, о неразрывности связей между составными частями транспортной среды.	презентации исследовательской деятельности на научно-практических конференциях.	ой деятельности.	школьниками самостоятельно го опыта деятельности. Он проявляется в участии детей в различных природоведческих конкурсах, викторинах, выполнение творческих работ и проектов по самостоятельно выбранному направлению. - Освоение образовательной программы. - Участие в муниципальных, региональных, всероссийских мероприятиях не менее 80% обучающихся. - Включение в число победителей и призеров мероприятий, не менее 50% обучающихся.	источниками информации. Задания с привлечением к поисковой деятельности. Творческие задания. Решение нестандартных задач.
--	---	---	------------------	--	--

Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Радиоуправляемые модели»

№	Название раздела темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	Транспортные средства					
1.1.	Знакомство группы	2	2		Игра, Лекция	самопрезентация
1.2.	Размышления о транспорте	6	2	4	Кейс 1	Решение кейса
1.3	Дороги и улицы	4	2	2	Кейс 2	Решение кейса

1.4	Безопасная дорога	4	2	2	Кейс 3	Решение кейса
1.5	Основы управления автомодели	2	0	2	Практическая работа	беседа
1.6	Устройство автомодели	8	2	6	Практическая работа	Проект
1.7	Великое многообразие	10	2	8	Кейс 4	Решение кейса
1.8	Основы 3D-моделирования	6	2	4	Практическая работа	Проект
1.9	Автомобиль в движении	8	2	6	Кейс 5	Решение кейса
1.10	Экскурсия	2	0	2	Экскурсия	Беседа
1.11	Двигители	8	2	6	Кейс 6	Решение кейса
1.12	Сборка Автомодели	8	2	6	Практическая работа. Кейс 7	Проект
1.13	Представление результатов работы	4		4	Практическая работа	Защита проектов
Итого часов по модулю		72	22	50		
2.	Человек и машина					
2.1.	Чем заправлять	12	8	4	Практическая работа. Кейс №9	Проект
2.2.	Человек-водитель	12	2	10	Практическая работа. Кейс №10	Проект
2.3.	Человек-пассажир	24	4	20	Практическая работа. Кейс №11	Проект
2.4.	Человек-пешеход	16	2	14	Практическая работа. Кейс №12	Проект
2.5.	Основы проектной деятельности	12	6	6	Практическая работа	Презентация
2.6.	Полное взаимодействие	12	2	10	Кейс № 13	Решение кейса
2.7.	Сборка, регулировка, запуск моделей.	52	26	26	Практическая работа. Кейс № 14. Кейс №15	Проект
2.8.	Представление результатов работы	4	2	2	Практическая работа	Защита проектов
Итого часов по модулю		144	52	92		
3	Динамика транспортных средств					
3.1.	Динамика транспортных средств	4	2	2	Лекция.	Опрос
3.2.	Аэродинамика транспортных средств	6	2	4	Лекция	Выполнение задач
3.3.	Проходимость транспортных средств	10	2	8	Практическая работа. Кейс №8	Проект

3.4.	Безопасность и организация движения	12	12	0	Лекции. Кейс №16	Опрос
3.5.	Устройство автомодели	8	2	6	Практическая работа	Проект
3.6.	Технические требования к моделям. Правила соревнований	10	4	6	Практическая работа	Проект
3.7.	Изготовление рамы	18	8	10	Практическая работа	Проект
3.8	Представление результатов работы	4	2	2	Практическая работа	Защита проектов
Итого часов по модулю		72	34	38		
Итого часов по курсу		288	108	180		

Содержание программы

Стартовый уровень: Модуль 1 «Транспортные средства» (72 часа)

Знакомство группы (2 часа)

Знакомство. Инструктаж по технике безопасности.

Кейс 1.Размышления о транспорте (6 часов)

Изучение различных видов транспорта и их системной взаимосвязи, изучают основные понятия, знакомятся с современными оценками социального, экономического, экологического аспекта транспорта.

Кейс 2.Дороги и улицы (4 часа)

Ознакомление с различными схемами организации уличной дорожной сети, схемами движения транспорта в городах мира, развитие путей сообщения в городах и внегородского транспорта

Кейс 3.Безопасная дорога (4 часа)

Усвоение понятия «безопасность» в широком смысле слова.

Освоение понятий «безопасность движения» и «организация движения»

Основы управления автомодели (2 часа)

Изучение основы управления автомодели на практике с помощью автомодели (прохождение поворотов, прыжки, обгон .)

Устройство Автомодели (8 часов)

Изучение основных деталей и узлов моделей автомобилей. (Рама, рычаги, кулаки, дифференциал и т.д)

Настройка угла развала и схождения.

Настройка угла Кастера на стенде.

Принцип Аккермана в рулевом управлении

Кейс 4.Великое многообразие (10 часов)

Ознакомление с существующим многообразием типов и классов транспортных средств, классификации известных транспортных средства по существенным признакам.

Основы 3D-моделирования (6 часов)

Из чего состоят модели, какие бывают способы моделирования? Умение строить 3D модели.

Кейс 5.Автомобиль в движении (8 часов)

Силы действующие на различные транспортные средства во время движения (автомобили, мотоциклы, прицепы),

основы динамики автомобиля или мотоцикла

физические законы, которым подчиняется поведение автомобиля или мотоцикла на дороге

Экскурсия в аграрный колледж

Экскурсия.

Движители (8 часов)

Различные типы движителей и различные возможные способы передвижения транспортных средств. Исследуются альтернативные способы передвижения, которые могут быть использованы для передвижения, и которые могут быть заимствованы из живой природы. Исследуются перспективы использования прыгающих, ползающих конструкций, двигающихся приставным шагом и т.д. Кейс 6. Кейс 7

Сборка Автомодели (8 часов)

Основы сборки, регулировки, запуск моделей. Кейс 8

Представление результатов работы (4 часа)

Оформление текста и презентаций проектов. Выступление.

Базовый уровень: Модуль 2. «Человек и машина» (144 часа)

Чем управляет (12 часов)

Различные источники энергии, альтернативные традиционным или естественные, которые могут быть заимствованы из живой природы. Кейс №9

Человек-водитель (24 часа)

Восприятие машины человеком, находящимся в роли водителя или оператора машины.

Человек-пассажир (16 часов)

Восприятие машины человеком, находящимся в роли пассажира, т.е. пользователя транспортной услуги

Основы проектной деятельности (12 часов)

Кейс 7. Полное взаимодействие (12 часов)

Изучаются вопросы информативности автомобиля, навыков вождения, скорости принятия решений и двигательных реакций водителя, внимательность, скорость восприятия информации, эргономика, биомеханика, органы чувств, органы управления.

Сборка, регулировка, запуск моделей (52 часа)

Сборка деталей и узлов моделей автомобилей включает в себя все необходимое для постройки шасси модели, электронику, аппаратуру управления (кузова, шины и диски, силиконовые масла и прочие технические жидкости и т.д.)

Представление результатов работы (4 часа)

Оформление текста и презентаций проектов. Выступление.

Продвинутый уровень: Модуль 3. «Динамика транспортных средств» (72 часа)

Динамика транспортных средств (4 часа)

Изучение динамики транспортных средств, заключающееся в ускорении, торможении, повороте и езде - это ответная реакция на действующие на него силы, большая часть исследования динамики транспортного средства изучение того, как и почему создаются эти силы.

Аэrodинамика транспортных средств (6 часов)

Понятие «аэродинамика автомобиля» включает в себя много аспектов, важнейшими из которых являются:

обеспечение минимальной силы сопротивления воздуха при движении автомобиля с целью уменьшения расхода топлива или повышения скорости движения

Проходимость транспортных средств (10 часов)

Способность транспортного средства передвигаться по дорогам низкого качества и вне дорожной сети, а также — преодолевать искусственные и естественные препятствия без привлечения вспомогательных средств

Безопасность и организация движения (12 часов)

Развитие автомобильного транспорта вызывает необходимость решения многих проблем, среди которых наиболее актуальной является проблема обеспечения безопасности дорожного движения.

Последовательность формирования сил в повороте (8 часов)

Автомобиль поворачивает, и шины приобретают некоторый угол бокового увода, они начинают развивать боковые силы, которые передаются через рычаги подвески на шасси. Перенос веса можно разделить на "упругий перенос веса" и "геометрический перенос веса"

Технические требования к моделям. Правила соревнований (10 часов)

Правила проведения соревнований, модели автомобиля, правила запуска моделей.

Изготовление рамы (18 часов)

Изготовление рамы Назначение. При конструировании и изготовлении радиоуправляемой автомодели является компоновка агрегатов и аппаратуры. Размещать электродвигатели и редукторы к ним, источники тока и бортовую аппаратуру наиболее сложно в моделях легковых автомобилей

Представление результатов работы (4 часа)

Оформление текста и презентаций проектов. Выступление.

2.1 Организационно-педагогические условия реализации программы

Необходимые расходные материалы и оборудование

*Список оборудования**Основное оборудование:*

- персональные компьютеры
- зарядное устройство постоянного тока 10В
- телевизор с поддержкой 3D
- образовательные комплекты для сборки моделей М1:10 с системой дистанционного видеопилотирования
- набор оборудования для FPV-управления
- образовательные комплекты для сборки моделей М 1:10 для участия в соревнованиях
- доступ к интернету
- ручной инструмент, - диски колёс

Расходные материалы:

- картриджи для принтера, - аккумуляторные батареи, - канцелярские товары
- фанера
- сменная шины для радиоуправляемого автомобиля
- клей

Кадровое обеспечение: занятия ведет педагог 1 кв.категории, образование – высшее, пед.стаж – 7 лет

2.2 Формы аттестации / контроля

- экспертная оценка материалов, представленных на защите проектов и презентаций;
- фотоотчеты и их оценивание;
- подготовка мультимедийной презентации по отдельным проблемам изученных тем и их оценивание.

Для оценивания продуктов проектной деятельности детей используется критериальное оценивание.

Для оценивания деятельности учащихся используются инструменты само- и взаимо-оценивания.

2.3 Оценочные материалы*Примерные вопросы для устного опроса по итогам освоения модулей*

Стартовый:

1. Что представляет собой альтернативные источники энергии?
2. Какие критерии используются при классификации транспорта?
3. Как сделать пешеходный переход действительно безопасным для пешехода?
4. Из чего состоят модели, какие бывают способы моделирования?
5. Аэродинамика транспортных средств
6. Когда появились первые автомобили?

Базовый:

7. Существующий подвижной состав по назначению, видам, типам и классам.
8. Из чего состоят модели, какие бывают способы моделирования?
9. Принцип Аккермана в рулевом управлении?
10. Обеспечение самоцентрируемости рулевого управления?
11. Силы действующие на различные транспортные средства во время движения (автомобили, мотоциклы, прицепы).

Продвинутый:

12. Различные типы движителей и различные возможные способы передвижения транспортных средств?
13. Аэродинамика транспортных средств
14. Проходимость транспортных средств
15. Альтернативные способы передвижения?

Примерные темы проектов:

Стартовый :

Альтернативные источники энергии

Автомобиль будущего

Развитие автомобиля

Автомобиль от прошлого к будущему

Базовый:

Методика тюнинга автомодели для подготовки к шоссейным соревнованиям

Сборка модели автомобиля масштабом 1/12

Разработка настроек автомодели для дрифтинга

Создание 3D модели автомодели

Продвинутый:

Выполнение анализа альтернативных способов передвижения?

Анализ проходимость транспортных средств

Исследование типы движителей будущего

Изготовление автомобильной модели

Полученные данные заносятся в сводную таблицу результатов образовательного уровня обучающихся:

Осуществляется анализ результатов диагностики. И все результаты заносятся в сводную таблицу:

Результаты _____ аттестации учащихся объединения _____ за _____ 20 ____/20 ____ уч.года
 (Сводная таблица)

№	Название объединения	к-во детей	Уровни освоения программы за полугодие уч.года					
			низкий уровень баллов		средний уровень баллов		высокий уровень баллов	
			к-во детей	%	к-во детей	%	к-во детей	%
1								

2.4 Список литературы, использованный для написания данной программы

- Галабурда В.Г., Персианов В.А., Тимошин А.А. Единая транспортная система / В.Г. Галабурда, В.А. Персианов, А.А. Тимошин и др. – М.: Транспорт, 1999. – 302с.
- Горев А. Э. Основы теории транспортных систем: учеб. пособие / А. Э. Горев – СПб: СПбГАСУ, 2010. - 214 с
- Долматовский Ю.А. Беседы об автомобиле/ Ю.А. Долматовский – М.: Молодая гвардия, 1976. –
- Жюль Верн, Вокруг света за 80 дней /
- Милютинская С., Погодин Ю. Транспортные системы и технологии перевозок. Учебное пособие / Милютинская С., Погодин Ю. – М.: Инфра-М, 2015. - 116с.
- Пеньшин, Н.В. Общий курс транспорта : учебное пособие / Н.В. Пеньшин. – Тамбов: ФГБОУВПО «ТГГУ», 2012. – 132с
- Троицкая Н. Общий курс транспорта. Учебник / Троицкая Н. – М.: Академия, 2014. – 176с.
- Ходош М., Бачурин А. Организация транспортно-логистической деятельности на автомобильном транспорте: Учебник / [Ходош М., Бачурин А.](#) – М.: Академия, 2015. – 304с.

Приложения

Приложение 1

Пример структуры кейса

Кейс №1. Размышления о транспорте

Описание проблемной ситуации или феномена

Мой друг живёт в деревне Рикитеа на острове Мангарева. Я давно не видел своего друга и хотел бы отправить ему посылку из Москвы. Я обращался в различные почтовые службы, но все сказали, что не смогут выполнить мой заказ. Помогите мне составить маршрут доставки подарка, ведь до дня рождения друга осталось всего три недели.

Категория кейса: вводный

Место кейса в структуре модуля: данный кейс является базовым, стартовым

Количество учебных часов/занятий, на которые рассчитан кейс: 2 занятия, 4ч.

Занятие 1	Занятие 2
<p>Цель: Усвоение учащимися значимости и важности транспорта в жизни отдельно взятого человека и общества в целом. Определить собственную текущую потребность в транспорте. Исследовать: какие потребности человека удовлетворяет транспорт, какое влияние оказывает транспорт, как среда, на жизнь и развитие общества, страны и государства.</p>	<p>Цель: Научить оценивать транспортную доступность различных «точек интереса» (POI) Научить оценивать значимость такого социального фактора как «транспортная мобильность населения» Научить выбирать виды транспорта и их сочетания для решения задачи транспортировки груза.</p>
<p>Что делаем: Учащиеся узнают о различных видах транспорта и их системной взаимосвязи, изучают основные понятия, знакомятся с современными оценками социального, экономического, экологического аспекта транспорта.</p>	<p>Компетенции: Аналитическое мышление, Системное мышление</p> <p>Что делаем: Выполняется анализ результатов домашнего задания. Выполняется задание по решению задачи транспортировки груза.</p> <p>Компетенции: Аналитическое мышление, Комбинаторное мышление</p>

Метод работы с кейсом: Аналитический метод, исследования, проектное задание

Минимально необходимый уровень входных компетенций

Кейс опирается на личный жизненный накопленный опыт каждого ученика и его собственные представления о транспорте.

Предполагаемые образовательные результаты учащихся

Артефакты, решения

План доставки груза в заданную точку с использованием различных видов транспорта (интермодальная перевозка) различными вариантами маршрутов.

Формируемые навыки

Универсальные (Soft skills)

- навык групповой и командной работы;
- навык стратегического планирования и системного подхода

Предметные (Hard skills)

- навык аналитической работы;
- знание первичного понятийного аппарата, необходимого для осмыслиения и систематизации собственных представлений об изучаемой области знаний;
- восприятие транспорта как системы;
- понимание понятия транспортной системы.

Процедуры и формы выявления образовательного результата

Выявление и оценка образовательного результата производится в форме проведения коллективного обсуждения проектов технических решений, подготовленных командами по заранее заданным критериям.

Руководство для наставника

Педагогический сценарий

Занятие №1

Первая часть занятия – «**интрига**», разыгрывается игровая ситуация в стиле анти-утопии «Мир без транспорта». Детям предлагается описать, какой была бы их жизнь, если бы на свете не было никакого транспорта.

Вторая часть занятия – «**исследование**». В этой части занятия дети узнают о существующих видах транспорта, путях доставки, транспортной инфраструктуре, точках перегрузки (перевалки) и пересадки. Изучают какую пользу человеку и человечеству приносит транспорт, к чему приводит возможность свободного передвижения на любые расстояния и перемещение больших масс людей на большие расстояния. Изучают экологические последствия, экономические выгоды, социальные выгоды в виде преодоления разобщённости людей, культурного обмена и т.д.

Домашнее задание:

Каждому из участников необходимо записать, какое количество видов транспорта ему пришлось использовать выйдя из квартиры, чтобы приехать на занятия. Какое количество пересадок/переходов, в том числе на одном виде транспорта.

Занятие №2

Первая часть занятия – анализ результатов выполнения домашнего задания.

Наблюдаемые явления:

1. Время в пути значительно зависит от выбранной стратегии поездки (набор видов транспорта и их последовательность)
2. Время в пути зависит от времени суток.
3. Время в пути зависит от правильного выбора «счастливого часа» для начала путешествия
4. Самый короткий путь не всегда бывает самым быстрым

В ходе анализа изучаемого необходимо обратить внимание на то, что:

1. Если опоздать с выходом из дома в счастливый час всего на 10 минут, время в пути может увеличиться на 30-40мин.
2. Рано утром или поздно вечером, когда на улице мало машин, время в пути на городском транспорте дольше, чем днём, и значительно дольше, чем на машине. А днём – наоборот.
3. Если неудачно выбрать стратегию поездки, то время путешествия может увеличиться в разы.
4. Поездка одним видом транспорта, без пересадок, не всегда является самой быстрой.

Вторая часть занятия – «**проектное задание**». Этой части занятия проводится учебная игра «Как доставить посылку Деда мороза».

Дети, разбившись на команды должны проложить оптимальный маршрут доставки посылки из Великого Устюга в удалённую часть Земного шара. Точку доставки придумывают дети.

Распределение точек доставки между командами производится по жребию. Задача – разработать самый быстрый способ доставки путём подбора и комбинации видов транспорта или иных альтернативных, возможно экзотических, способов доставки.

При реализации аналитического метода работы рекомендуется придерживаться следующих этапов работы:

- Введение в проблему (видеоролики, презентации, опыты, тексты...)
- Формирование групп, распределение ролей
- Изучение проблемы (вопросы учащимся, датаскайтинг, изучение источников, примеров, аналогий, обсуждения, формулирование собственных вопросов...)
- Выделение актуальной информации, полезной для решения проблемы (обмен мнениями, фиксация материалов)
- Выработка решения проблемы (методы группового обсуждения: мозговой штурм и его модификации)
- Подготовка обобщающего сообщения
- Представление решения (выступление группы или ее представителя)
- Рефлексия (групповая рефлексия, само- и взаимо- оценивание