

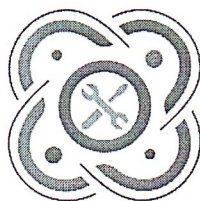
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЛУГИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР
КОСМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГАЛАКТИКА» ГОРОДА КАЛУГИ

ПРИНЯТА
педагогическим советом
МБОУДО ДЮЦКО
«Галактика» г. Калуги
Протокол № 1 от 30.08.2023



УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУДО ДЮЦКО
«Галактика» г. Калуги
Приказ № 266/01-09 от 31.08.2023
А.Ю. Кононова



АВТОКВАНТУМ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
детского технопарка «Кванториум»

Авто. Безопасность на дороге

Возраст: 12-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Карпов Александр Александрович,
педагог дополнительного образования

Калуга, 2023

Паспорт программы

Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Авто. Безопасность на дороге»
Автор-составитель программы	Карпов Александр Александрович, педагог дополнительного образования
Адрес реализации программы	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги, НСП «Детский технопарк «Кванториум» 248 002, г. Калуга, ул. С. Щедрина, д. 66, тел. 8 (4842) 79 74 90
Вид программы	- по степени авторства – модифицированная; - по уровню сложности – базовый
Направленность программы	Техническая
Срок реализации программы	1 год, 144 часа в год; 72 часа в год
Возраст обучающихся	12-17 лет
Название объединения	Авто. Безопасность на дороге

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Общеизвестно стремление молодежи к технике вообще и к автомобильной технике в частности. Автомобильное движение популярно и многочисленно по всей стране. И как следствие - возрастает количество ДТП. Практика показывает, что причинами нестабильной ситуации с ДТП являются отсутствие должной сети дорог и низкий уровень транспортной культуры участников дорожного движения, причём как водителей транспортных средств, так и пешеходов, а также недостаточное внимание, уделяемое различными социальными институтами проблеме профилактики ДТП, в том числе среди детей.

Настоящая программа является первой ступенью знакомства в мире автомобильного движения, вводящей молодых людей в мир автомобильной техники и позволяет сформировать совокупность устойчивых форм поведения на дорогах, в общественном транспорте. Полезна эта программа, как развивающая, и тем учащимся, которые собираются выбрать профессии, далекие от автомобильного транспорта. Ведь в наш век автомобиль давно стал привычным средством передвижения, и есть большая вероятность, что раньше или позже мы окажемся на месте водителя личного авто, так что имеет смысл изначально разобраться с устройством автомобиля и приобрести хотя бы первоначальные знания по его ремонту.

Направленность программы – техническая.

Вид программы

По степени авторства – модифицированная.

По уровню сложности – базовый.

Язык реализации программы - русский.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

Актуальность, отличительные особенности

Дороги, транспорт, дети – реалии сегодняшней жизни. Скорость движения, интенсивность транспортных потоков на улицах города быстро возрастают и будут увеличиваться и в дальнейшем.

В современном мире дорожное движение является одним из основных процессов, который привлекает ребенка уже в самом раннем возрасте. Автомобиль дает возможность открыть и познать внешний мир, не случайно первыми игрушками являются автомобили. Но автомобиль может стать источником опасности. Необходимо учитывать и технические стороны данного вопроса.

Занятия обучающихся в Автоквантуме способствуют развитию их познавательной, творческой и трудовой активности, расширяют политехнический кругозор, формируют устойчивый интерес к технике, мотивы профессионального самоопределения в соответствии с потребностями общества и личными способностями.

Новизна дополнительной образовательной программы

Данная программа ориентирована на более углубленное изучение учащимися правил дорожного движения и включение воспитанников в дорожно-транспортную ситуацию.

Адресат программы

Набор обучающихся производится на принципах добровольности и свободного самоопределения обучающихся. Учащиеся детского технопарка «Кванториум» в возрасте 12-17 лет. Программа предполагает учет возрастных особенностей школьного возраста и предусматривает использование форм и методов системно-результативного аспекта деятельности: исследовательскую работу обучающихся, участие в конкурсах, выставках, соревнованиях.

Получение образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися. Количество обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается из расчета не более 3 обучающихся при получении образования с другими учащимися.

Организацию работы, порядок деятельности, продолжительность учебных занятий, количество обучающихся в детских творческих объединениях МБОУДО ДЮЦКО «Галактика» города Калуги регулирует «Положение о детском творческом объединении», утвержденное приказом директора № 122/-09 от 15.08.2022.

Объем программы и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения и реализуется в объеме 72 часов в год, 144 часов в год.

Формы обучения и виды занятий: форма обучения - очная, с применением дистанционных технологий, виды занятий: теоретические и практические занятия.

Форма обучения – очная, возможно применение дистанционных технологий.

Уровень сложности – вводный модуль – базовый уровень.

Режим занятий: 72 часа – 2 раза в неделю по 1 часу или 1 раз в неделю 2 часа

144 часа- 2 раза в неделю по 2 часа

Расписание занятий формируется по представлению педагога с учетом пожеланий обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и возрастных особенностей учащихся.

1.2. Цель и задачи программы

2.2. Цель - расширение знаний и практических навыков безопасного поведения на дорогах.

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи:**

Образовательные:

- повысить уровень знаний по Правилам дорожного движения;
- формировать устойчивые навыки соблюдения и выполнения Правил дорожного движения;
- обучать способам оказания первой медицинской помощи пострадавшему.

Развивающие:

- способствовать развитию способностей учащихся ориентироваться в дорожной ситуации;
- способствовать развитию таких умений, как быстрота реакции, внимательность, наблюдательность, логическое мышление, самообладание, находчивость и иных личностных качеств, способствующих улучшению поведения на улицах и дорогах.

Воспитательные:

- воспитывать культуру поведения на дороге, в том числе уважение ко всем участникам дорожного движения;
- сформировать у учащихся сознательное отношение к собственному здоровью, к личной безопасности и безопасности окружающих;
- воспитывать у детей чувство взаимопомощи, готовности помочь человеку в различных ситуациях.

1.3. Содержание программы

Учебный план Вводный модуль, 72 часа в год

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Основы безопасного поведения на дорогах.		14	6	8	
1.1	Вводное занятие. Значимость и важность транспорта.	2	2	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.2	Безопасное поведение пешехода.	2	1	1	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.3	Безопасное поведение пассажира	2	1	1	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.4	Безопасное поведение водителя	2	1	1	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.5	Безопасный маршрут	2	1	1	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.6	Кейс «Построение маршрутов»	4	0	4	Практическая работа. Анализ работы
Раздел 2. Дороги и улицы.		20	9	11	

2.1	Дорога, её элементы, правила поведения на дороге.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.2	Назначение и группы дорожных знаков	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.3	Дорожные ситуации	6	4	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.4	Принципы организации дорожного движения в городе	2	1	1	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.5	Кейс «Дорожная инфраструктура»	4	0	4	Практическая работа. Анализ работы
Раздел 3. Транспортные средства.		38	21	17	
3.1	Классификация транспортных средств.	2	2	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.2	Велосипед: устройство, эксплуатация.	6	3	3	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.3	Современные средства индивидуальной мобильности (СИМ)	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.4	Современные автомобили	4	4	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.5	Грузовой транспорт	2	2	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.6	Специальный транспорт	2	2	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.7	Транспортный сервис: виды, особенности.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.

3.8	Современные технологии обеспечения безопасности транспортной	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.9	Работа по проектам: «Транспортные средства».	8	2	6	Практическая работа. Анализ работы
3.10	Итоговая защита проекта	2	0	2	Практическая работа. Анализ работы
Итого		72	36	36	

Содержание программы Вводный модуль, 72 часа в год

Раздел 1. Основы безопасного поведения на дорогах (14 ч).

1.1. Вводное занятие. Значимость и важность транспорта (2 ч).

Теория (2 ч). Основные понятия и термины: автомагистраль, автопоезд, велосипед, велосипедист, велосипедная дорожка, водитель, вынужденная остановка, главная дорога, дорога, дорожное движение

1.2. Безопасное поведение пешехода (2 ч).

Теория (1 ч). Движение пешеходов. Движение организованных пеших колонн. Ожидание маршрутных транспортных средств.

Практика (1 ч). Инструктаж учащихся

1.3. Безопасное поведение пассажира (2 ч).

Теория (1 ч). Пассажиры обязаны... Пассажирам запрещается

Практика (1 ч). Инструктаж учащихся

1.4. Безопасное поведение водителя (2 ч).

Теория (1 ч). Перечень документов водителя, проверка технического состояния транспортного средства, порядок действий при ДТП. Водителю запрещается.

Практика (1 ч). Обсуждение правил с учащимися

1.5. Безопасный маршрут (2 ч).

Теория (1 ч). Безопасный маршрут ДОМ-ШКОЛА-ДОМ

Практика (1 ч). Составление безопасного маршрута.

1.6. Кейс «Построение маршрутов» (4 ч).

Практика (4 ч). Индивидуальная работа. Решение кейса.

Раздел 2. Дороги и улицы.

2.1. Дорога, её элементы, правила поведения на дороге (4 ч).

Теория (2 ч). Основные части улицы и дороги – проезжая часть, мостовая, тротуар, обочина, кювет, разделительная полоса. **Практика (2 ч).** Ситуационные задачи. Разбор ошибок на дорогах.

2.2. Назначение и группы дорожных знаков (4 ч).

Теория (2 ч). Дорожные знаки. Роль дорожных знаков в регулировании дорожного движения. История дорожных знаков. Формирование осмысление правил дорожного движения, понимание их значимости и необходимости соблюдения, как обязательного условия безопасности на дороге.

Практика (2 ч). Тесты, викторина.

1.7. Дорожные ситуации (6 ч).

Теория (4 ч). Понятие дорожно-транспортной ситуации. Дорожно-транспортные ситуации с участием пешеходов, велосипедистов. Изучение опасных дорожных ситуаций,

в которые попадают пешеходы. Формирование умелых действий, обеспечивающих безопасность на дороге.

Практика (2 ч). Прогнозирование развития дорожно-транспортных ситуаций. Ситуационные задачи, кейсы.

1.8. Принципы организации дорожного движения в городе (6 ч).

Теория (1 ч). Принципы и проекты организации дорожного движения в городах.

Практика (1 ч). Анализ системы организации и безопасности дорожного движения в нашем городе.

1.9. Кейс «Дорожная инфраструктура» (8 ч).

Практика (4 ч). Работа в группах, решение кейса.

Раздел 3. Транспортные средства.

3.1. Классификация транспортных средств. (2 ч). Классификация транспортных средств по существенным признакам. Получение первоначальных знаний о классификации автомобилей и общем устройстве автомобиля. Расширение словарного запаса технических терминов и понятий, развитие наблюдательности, внимания и технологического мышления, формирование способности анализировать полученную информацию

Теория (2 ч). Представить/спрогнозировать появление новых классов автомобилей.

3.2. Велосипед: устройство, эксплуатация. (6 ч).

Теория (3 ч). Устройство велосипеда, основные элементы. Необходимое оборудование для велосипеда. Средства защиты.

Практика (3 ч). Правила передвижение на велосипеде. Безопасная езда.

3.3. Современные средства индивидуальной мобильности (СИМ) (4 ч).

Теория (2 ч). Виды СИМ. Техническая характеристика и условия эксплуатации.

Практика (2 ч). Правила передвижение на СИМ.

3.4. Современные автомобили (4 ч).

Теория (4 ч). Развитие современного автомобилестроения. Виды новых автомобилей. Устройство современных автомобилей.

3.5. Грузовой транспорт (2 ч).

Теория (2 ч). Устройство и особенности грузового транспорта. Виды и назначение.

3.6. Специальный транспорт (2 ч).

Теория (2 ч). Виды и назначение специального транспорта.

3.7. Транспортный сервис: виды, особенности. (4 ч).

Теория (2 ч). Виды и функции сервиса на транспорте. Набор транспортных услуг, предоставляемых при перевозке грузов и пассажиров.

Практика (2 ч). Работа в группах. Разбор практических задач.

3.8. Современные технологии обеспечения транспортной безопасности. (4 ч).

Теория (2 ч). Основные принципы обеспечения транспортной безопасности. Технические средства обеспечения транспортной безопасности.

Практика (2 ч).

3.9. Работа по проектам: «Транспортные средства». (8 ч).

Теория (2 ч). Методология работы над проектом. Выбор темы исследования.

Практика (6 ч). Разработка и написание проектов по своим темам.

3.10. Итоговая защита проекта. (2 ч).

Практика (2 ч). Защита проектов.

**Учебный план
Вводный модуль, 144 часа в год**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1. Основы безопасного поведения на дорогах.	28	12	16	

1.1	Вводное занятие. Значимость и важность транспорта.	4	4	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.2	Безопасное поведение пешехода.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.3	Безопасное поведение пассажира	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.4	Безопасное поведение водителя	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.5	Безопасный маршрут	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
1.6	Кейс «Построение маршрутов»	4	0	4	Практическая работа. Анализ работы
1.7	Кейс «Построение маршрутов»	4	0	4	Практическая работа. Анализ работы
Раздел 2. Дороги и улицы.		40	16	24	
2.1	Дорога, её элементы, правила поведения на дороге.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.2	Дорога, её элементы, правила поведения на дороге.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.3	Назначение и группы дорожных знаков	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.4	Назначение и группы дорожных знаков	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.5	Дорожные ситуации	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.

2.6	Дорожные ситуации	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.7	Дорожные ситуации	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.8	Принципы организации дорожного движения в городе	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
2.9	Кейс «Дорожная инфраструктура»	4	0	4	Практическая работа. Анализ работы
2.10	Кейс «Дорожная инфраструктура»	4	0	4	Практическая работа. Анализ работы
Раздел 3. Транспортные средства.		76	48	28	
3.1.	Классификация транспортных средств.	4	4	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.2.	Велосипед: устройство, эксплуатация.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.3.	Велосипед: устройство, эксплуатация.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.4.	Велосипед: устройство, эксплуатация.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.5.	Современные средства индивидуальной мобильности (СИМ)	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.6.	Современные средства индивидуальной мобильности (СИМ)	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.7.	Современные средства индивидуальной мобильности (СИМ)	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.

3.8.	Современные автомобили	4	4	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.9.	Современные автомобили	4	4	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.10.	Грузовой транспорт	4	4	0	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.11.	Специальный транспорт	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.12.	Транспортный сервис: виды, особенности.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.13.	Транспортный сервис: виды, особенности.	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.14.	Современные технологии обеспечения безопасности транспортной	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.15.	Современные технологии обеспечения безопасности транспортной	4	2	2	Демонстрация. Обсуждение. Анализ работы.
3.16.	Работа по проектам: «Транспортные средства».	4	2	2	Практическая работа. Анализ работы
3.17.	Работа по проектам: «Транспортные средства».	4	2	2	Практическая работа. Анализ работы
3.18.	Работа по проектам: «Транспортные средства».	4	2	2	Практическая работа. Анализ работы
3.19.	Итоговая защита проекта	4	4	0	Практическая работа. Анализ работы
Итого		144	70	74	

Содержание программы

Вводный модуль, 144 часа в год

Раздел 1. Основы безопасного поведения на дорогах (28 ч).

1.1. Вводное занятие. Значимость и важность транспорта (4 ч).

Теория (4 ч). Основные понятия и термины: автомагистраль, автопоезд, велосипед, велосипедист, велосипедная дорожка, водитель, вынужденная остановка, главная дорога, дорога, дорожное движение. Учащиеся знакомятся с отдельными видами транспорта, их особенностями, значением, уровнем развития проанализировать географию ведущих видов транспорта России. Рассматриваются основные проблемы, стоящие перед транспортным комплексом, - экономические, социальные, экологические

1.2. Безопасное поведение пешехода (4 ч).

Теория (2 ч). Движение пешеходов. Движение организованных пеших колонн. Ожидание маршрутных транспортных средств. В ходе изучения темы у детей будут развиты азы дорожной грамотности, расширяться знания о светофоре, о значении сигналов светофора. Развито внимание, сосредоточенность и чувство ответственности при соблюдении ПДД;

Практика (2 ч). Инструктаж учащихся

1.3. Безопасное поведение пассажира (4 ч).

Теория (2 ч). Пассажиры обязаны... Пассажирам запрещается. Систематизирование знаний детей о правилах безопасного поведения на дорогах города в роли пешехода и пассажира. Закрепление основных правил безопасности пешехода и пассажира, навыков безопасного поведения. В ходе занятия актуализируется словарь детей: пешеход, тротуар, перекрёсток, «зебра», пешеходный переход, проезжая часть, проспект, переулок, совершенствоваться двигательные умения, навыки координации речи с движением;

Практика (2 ч). Инструктаж учащихся.

1.4. Безопасное поведение водителя (4 ч).

Теория (2 ч). Перечень документов водителя, проверка технического состояния транспортного средства, порядок действий при ДТП. Водителю запрещается. Ознакомление с содержанием правил дорожного движения для велосипедистов, и отработка навыков поведения в различных дорожных ситуациях. Обучение правилам дисциплинированного поведения, умению предвидеть опасность и основным правилам поведения в случае ДТП (как свидетеля или участника)

Практика (2 ч). Обсуждение правил с учащимися.

1.5. Безопасный маршрут (4 ч).

Теория (2 ч). Безопасный маршрут ДОМ-ШКОЛА-ДОМ

Практика (2 ч). Составление безопасного маршрута. Перед обучающимися ставится задача спроектировать и изготовить в масштабе бумажный макет элементов дорожной инфраструктуры, обеспечивающей безопасное нахождение на дороге или возле неё различных участников дорожного движения.

1.6. -1.7. Кейс «Построение маршрутов» (8 ч).

Практика (8 ч). Индивидуальная работа. Решение кейса. Построение маршрутов на интерактивных картах. Построение маршрутов на интерактивных картах. Знакомство учащихся с загруженностью городских улиц и недостаточной транспортной обеспеченностью удалённых районов. Изучение существующих и перспективных схем организации дорожной и уличной-дорожной сети

Раздел 2. Дороги и улицы. (40 ч.)

2.1. – 2.2. Дорога, её элементы, правила поведения на дороге (8 ч).

Теория (4 ч). Основные части улицы и дороги – проезжая часть, мостовая, тротуар, обочина, кювет, разделительная полоса. Общие правила ориентации на улице и дороге для безопасного нахождения на ней и безопасного её перехода. Светофоры транспортные и пешеходные, значение световых символов. Правила перехода улиц и дорог по пешеходным переходам, регулируемым сигналам и светофоров вне перекрестков и на

перекрестках (где транспортные средства движутся не только в прямом направлении, но и совершают повороты).

Практика (4 ч). Ситуационные задачи. Разбор ошибок на дорогах.

2.3.-2.4. Назначение и группы дорожных знаков (8 ч).

Теория (4 ч). Дорожные знаки. Роль дорожных знаков в регулировании дорожного движения. История дорожных знаков.

Практика (4 ч). Тесты, викторина.

2.5. -2.7. Дорожные ситуации (12 ч).

Теория (6 ч). Понятие дорожно-транспортной ситуации. Дорожно-транспортные ситуации с участием пешеходов, велосипедистов. Причины, влияющие на снижение надежности водителей. Основные принципы прогнозирования опасных ДТС

Практика (6 ч). Прогнозирование развития дорожно-транспортных ситуаций.

Ситуационные задачи, кейсы.

2.8. Принципы организации дорожного движения в городе (4 ч).

Теория (2 ч). Принципы и проекты организации дорожного движения в городах. Общие сведения о системе организации движения. Способы изучения организации движения. Классификация автомобильных дорог. Выбор маршрута движения.

Практика (2 ч). Анализ системы организации и безопасности дорожного движения в нашем городе.

2.9. - 2.10. Кейс «Дорожная инфраструктура» (8 ч).

Практика (8 ч). Работа в группах, решение кейса. Учащимся предстоит спроектировать сеть дорог (автомобильных или железных) для отдельно взятого города или для произвольной страны. Далее ученикам предлагается проанализировать узкие места, вываленные в ходе изучения карты дорог реальной местности и подготовить свои предложения по изменению ситуации.

Раздел 3. Транспортные средства (76 ч)

3.1. Классификация транспортных средств. (12 ч). Классификация транспортных средств по существенным признакам.

Теория (4 ч). Перед учениками ставится задача придумать свои классы транспортных средств и их представителей, попытаться представить/спрогнозировать появление новых классов или их гибридов. Далее учащимся предлагается спрогнозировать, как мог бы выглядеть автомобиль будущего в каком-то заданном классе (например, как будет выглядеть трактор будущего, комбайн будущего, мотоцикл будущего, автобус будущего, танк будущего и т.д.)

3.2. -3.4. Велосипед: устройство, эксплуатация. (12 ч).

Теория (6 ч). Устройство велосипеда, основные элементы. Необходимое оборудование для велосипеда. Средства защиты. Изучение обязанностей велосипедиста при осмотре и подготовке велосипеда к выезду. Обучение учащихся принимать обоснованные решения при вождении велосипеда по дороге с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.

Практика (6 ч). Правила передвижение на велосипеде. Безопасная езда.

3.5. – 3.7. Современные средства индивидуальной мобильности (СИМ) (12 ч).

Теория (6 ч). Виды СИМ. Техническая характеристика и условия эксплуатации.

Практика (6 ч). Правила передвижение на СИМ.

3.8. – 3.9. Современные автомобили (8 ч).

Теория (8 ч). Развитие современного автомобилестроения. Виды новых автомобилей. Устройство современных автомобилей. Устройство современного двигателя. Его характеристика и принцип работы. Изучение понятия «Системы питания современного автомобиля»

3.10. Грузовой транспорт (4 ч).

Теория (4 ч). Устройство и особенности грузового транспорта. Виды и назначение.

3.11. Специальный транспорт (4 ч).

Теория (4 ч). Виды и назначение специального транспорта.

3.12. – 3.13. Транспортный сервис: виды, особенности. (8 ч).

Теория (4 ч). Виды и функции сервиса на транспорте. Набор транспортных услуг, предоставляемых при перевозке грузов и пассажиров. Рынок автотранспортных услуг
Основные понятия о транспортном процессе. Транспортные услуги и качество обслуживания. Основные понятия качества обслуживания. Определение и особенности транспортного сервиса. Показатели качества перевозок. Управление качеством обслуживания.

Практика (4 ч). Работа в группах. Разбор практических задач.

3.14. - 3.15. Современные технологии обеспечения транспортной безопасности. (8 ч).

Теория (4 ч). Основные принципы обеспечения транспортной безопасности. Технические средства обеспечения транспортной безопасности. Изучение технических и специальных средств для предполетного досмотра пассажиров (рентгеновские системы досмотра багажа и пассажира, металлоискатели и т.д.) Транспортная безопасность на производстве, вокзале, железнодорожных путях.

Практика (4 ч).

3.16. – 3.18. Работа по проектам: «Транспортные средства». (12 ч).

Тема «Транспорт» интересна детям, так как вся наша жизнь связана с транспортом, разными видами машин. При изучении этой темы дети не только закрепят знания о транспорте, узнают новое, познакомятся со специальными видами транспорта, узнают об их назначении, запомнят номера специальных служб. Так же дети узнают о правилах безопасного поведения в транспорте.

Теория (6 ч). Методология работы над проектом. Выбор темы исследования.

Практика (6 ч). Разработка и написание проектов по своим темам.

3.19. Итоговая защита проекта. (4 ч).

Практика (4 ч). Защита проектов.

1.4. Планируемые результаты

К концу «Вводного модуля» у обучающихся должно сложиться целостное, системное представление о безопасности на транспорте и его составных частях и элементах, о неразрывности связей между составными частями транспортной среды. У обучающихся должно сформироваться понимание необходимости комплексного, системного подхода в вопросах проектирования и разработки отдельных элементов транспортных систем и транспортных средств.

В результате освоения Вводного модуля обучающиеся должны:

- принять решение о дальнейшем продолжении обучения в «Кванториуме» по направлению «Автоквантум»;
- определиться с тематикой будущего проекта;
- продемонстрировать навыки проектной работы;
- продемонстрировать навыки командной работы.

Итоги изучения вводного модуля

Личностные результаты:

- способность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению;
- способности к сотрудничеству и коммуникации, решению лично и социально значимых проблем и воплощение решений в практику;
- способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;
- основы гражданской идентичности личности;
- готовность и способность к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации;

- готовность к раннему осознанному выбору профессии в сфере транспортного образования. Способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

- навык организации и планирования учебного сотрудничества с педагогом и сверстниками, умение работать в группе, практического освоения морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества. Учащиеся будут уметь ставить и решать многообразные коммуникативные задачи, владеть нормами и техникой общения.

- навык выбора и реализации стратегий работы с информацией.

Метапредметные результаты:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

- определять наиболее эффективные способы достижения результата;

- уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

- конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

Требования к знаниям и умениям обучающихся:

- Навыки проектирования, конструирования и тестирования устройств.

- Навыки инженерного, аналитического и системного мышления.

- Навыки изобретательства.

- Навыки работы с испытательным и измерительным оборудованием.

- Знание Правил дорожного движения.

- Знание устройства автомобиля.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график составляется педагогом на основании реализуемой общеобразовательной программы до начала учебного года или начала реализации программы. Календарный учебный график разрабатывается педагогом для каждой группы в форме таблицы, представленной ниже.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля

2.2. Условия реализации программы

Перечень необходимого оборудования и расходных материалов

№ п/п	Наименование	Количество шт.
	Учебное оборудование	

1.	Разрезная модель «Двухтактный двигатель mopеда»	1
2.	Разрезная модель «Четырехтактный двигатель малогабаритный»	1
3.	Двигатель легкового автомобиля среднего класса иностранного производства в сборе с автоматической коробкой передач (агрегаты в разрезе) с электромеханическим приводом.	1
4.	Функциональная модель электрического привода	1
5.	Стенд-тренажер «Модель передней оси автомобиля»	1
6.	Демонстрационный стенд «Регулировка схождения колес»	1
7.	Демонстрационный стенд «Рычаги подвески разной длины»	1
8.	Демонстрационный стенд «Регулируемые углы установки колес»	1
9.	Демонстрационный стенд «Рулевое колесо. Ось руля»	1
10.	Демонстрационный стенд «Углы установки колеса»	1
11.	Демонстрационный стенд «Плечо обката»	1
12.	Демонстрационный стенд «Геометрия рулевого управления»	1
Модуль «Основы механики и конструирования»		
13.	Комплект механизмов «Структурный анализ машин, механизмов и мехатронных устройств»	1
14.	Учебный набор «Простые механизмы»	16
15.	Учебный набор «Технология и основы механики»	16
16.	Дополнительный набор «Пневматика»	8
17.	Ресурсный набор с электромоторами	8
18.	Модель для сборки автомобиля, с радиоуправлением	2
Модуль «Автоматизация»		
19.	Робототехнический конструктор	8
20.	Ресурсный набор к робототехническому конструктору	8
21.	Аккумуляторная батарея	8
22.	Зарядное устройство постоянного тока 10В	8
23.	ИК-датчик	8
24.	Набор соединительных кабелей	4
Модуль «Альтернативная энергетика»		
25.	Набор «Альтернативные источники энергии (5 видов). Солнечная, ветровая, топливные элементы, гидроэлектроэнергия, термальная» с источником питания и измерительными инструментами	8
26.	Комплект для проведения опытов в области альтернативной энергетики. Тип 2	2
27.	Генератор водорода для заправки металлгидридных картриджей	2
28.	Генератор водорода повышенной мощности	1
29.	Комплект для проведения опытов в области альтернативной энергетики. Тип 3	3
Проектная деятельность. Исследование и прототипирование.		
30.	Система практического использования топливных элементов: Модель гибридного автомобиля с генератором водорода	1
31.	Научно-методический стенд по Водородной энергетике	1
32.	Учебный стенд «Шасси»	1
33.	Учебный стенд «Система регулирования динамики автомобиля (ABS, EDS, ASR, ESP)»	1
34.	Kit-Комплект для сборки беспилотного транспортного средства	1
35.	Мотор-колесо МК ХОFO 26" 500 - 1500 W	4
36.	Мотор-колесо G-S001 14" 48В 500Вт	4

Лабораторное оборудование (проектное)		
37.	Аэродинамическая труба для моделей автомобиля М1:10	1
38.	Весы электронные торговые, до 10кг	1
Приборы и инструменты для ведения проектной деятельности		
39.	Набор ручных инструментов	16
40.	Тележка с комплектом инструмента для автосервиса	1
41.	Комплект ручного инструмента 150 предметов	2
42.	Штангенциркуль цифровой 150 мм	10
42.	Штангенциркуль разметочный 300 мм	5
44.	Штангенциркуль с цифровым отсчетным устройством	1
45.	Нутромер	5
46.	Твердомер резины и пластика по Шору	1
47.	Инфракрасный термометр	1
48.	Твердомер ультразвуковой	1
49.	Реноватор	3
50.	Фен строительный	1
51.	Шлифовальная машина вибрационная 125 мм	1
52.	Бормашина	5
53.	Клеевой пистолет	8
54.	Прямоугольный магнитный лоток	16
55.	Шлифок длинный 70x390мм	16
56.	Шлифок короткий	16
57.	Шлифок средний	16
58.	Набор из 15 фасонных шлифков разных профилей	3
59.	Пылесос строительный	2
60.	Промышленный пылесос	1
Оргтехника, оснащение класса		
61.	Ноутбук	17
62.	Мышка для ноутбука	17
63.	Интерактивный комплект	1
64.	Напольная мобильная стойка для интерактивных досок с площадкой для крепления проекторов к стойке	1
65.	МФУ (копир, принтер, сканер), А4, ч/б, лазерный	1
66.	Документ-камера	1
67.	Вебкамера USB	1
68.	Колонки для компьютера	1
69.	USB Flash drive не менее 16 Гб	16
70.	SD карта памяти не менее 8 Гб	16
71.	Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	1
Программное обеспечение		
80.	Офисное программное обеспечение (образовательная лицензия)	17
81.	Программное обеспечение LabView лицензия	1
Мебель учебная		
82.	Доска магнитно-маркерная настенная	2
83.	Магнитно-маркерная пленка	1
84.	Доска настенная пробковая	2
85.	Парта складная	16
86.	Настольный светильник	16
87.	Кресло детское	22
88.	Кресло педагога	1

89.	Часы настенные	1
90.	Корзина для мусора	3
Мебель рабочая		
91.	Верстак двухтумбовый с защитным экраном	1
92.	Тиски слесарные 80мм	10
93.	Тележка инструментальная подкатная открытая	1
94.	Стол рабочий одинарный 1500 мм	7
95.	Панель электромонтажная для столов	7
96.	Рельс для крепления ячеек комплектации	7
97.	Подвесная антистатическая тумба	7
98.	Дополнительное оборудование для ящиков	21
99.	Коврик для ящиков	21
100.	Антистатический настольный комплект	7
101.	Бестеневая лампа с увеличительной линзой	1
102.	Лампа боковой подсветки ЛБП	7
103.	Держатель для пинцетов и инструментов	7
104.	Крючок для крепления тяжелых инструментов	7
105.	Лоток для документов и бумага	7
106.	Держатель для мелкого инструмента	7
107.	Подкатная тумба	2
108.	Шкаф для документов типа ШД	1
109.	Драйвер 500x800x590	3
110.	Драйвер Тумба стационарная металлическая на 7 ящиков	1
Хранение		
111.	Шкаф в сборе на 126 коробов	1
112.	Поворотная стойка (кассетница)	1
113.	Стойка для комплектующих	1
114.	Стеллаж универсальный	2
115.	Пластиковый евроконтейнер штабелируемый	16
116.	Контейнеры 96x105x45	20
117.	Контейнеры 170x105x75	20
118.	Контейнеры 250x148x130	20
119.	Полимерный контейнер вкладываемый, Размеры: 490x330x140мм	16
120.	Крышка Размеры: 490x330мм	16
121.	Полимерный контейнер с крышкой вкладываемый, Размеры: 600x400x420мм	16
Расходные материалы для учебного класса		
122.	Набор с запасными частями «Машины и механизмы» 1	2
123.	Набор с запасными частями «Машины и механизмы» 2	2
124.	Набор с запасными частями «Резиновые кольца и приводы»	2
125.	Набор с запасными частями LME 1	2
126.	Полный комплект запасных частей для радиоуправляемого автомобиля 1:8	2
127.	Полный комплект запасных частей для радиоуправляемого автомобиля 1:10	4
128.	Сменная шина для радиоуправляемого автомобиля	16
129.	Набор с запасными частями LME 6	2
130.	Диски колёс	32
131.	Смазка д/дифференциала PD1164	20

Расходные материалы для практических занятий		
132.	Бумага наждачная водостойкая, набор комплект	10
133.	Лак по дереву	15
134.	Краски алкидные и вододисперсионные по дереву	15
135.	Фанера толщиной от 3мм до 12мм	1
136.	Конструктор «Эвольвектор» Уровень №1	16
137.	Arduino super starter kit (UNO R3 + модули и компоненты)	16
138.	Стержни для клеевого пистолета	500
139.	Сборная модель танка Т-34-85	1
140.	Сборная модель погрузчика	1
141.	Сборная модель грузовика	1
142.	Дополнение к грузовику UGM-11	1
143.	Сборная модель трамвая с рельсами	1
144.	Сборная модель комбайна	1
145.	Сборная модель трактора	1
146.	Сборная модель пневматического двигателя	1

2.3. Формы аттестации (контроля)

На протяжении всего учебного процесса предлагается проводить следующие виды контроля знаний и аттестации учащихся:

Тестирование;

Конкурс творческих проектов с использованием мультимедиа технологий;

Участие в городских и областных и международных конкурсах по информатике.

Презентация проекта: учащийся демонстрирует свой проект всему классу и педагогу на учебном занятии, отвечает на вопросы учеников и педагога; педагог акцентирует внимание на сильных сторонах проекта, оценивает техническую сторону исполнения, затем анализирует недочеты, указывает на причины их возникновения; высказывает рекомендации по доработке проекта.

Данная общеобразовательная программа не предусматривает выдачу документа об обучении.

2.4. Оценочные материалы

Вводный контроль учащихся первого года «_____» в 20__-20__ учебный год
Общее количество учащихся в группе _____

Знания, умения, навыки	Уровень обученности в начале учебного года						Уровень обученности в конце учебного года					
	Низкий (0-2)		Средний (3-4)		Высокий 5		Низкий (0-2)		Средний (3-4)		Высокий 5	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
<i>Средний показатель</i>												

Диагностическая карта

мониторинга личностного развития обучающихся

« _____ » Дополнительная общеразвивающая программа « _____ »

Год обучения Группа _____ Педагог _____ Учебный год **201 -201**

№ п/п	Фамилия, имя обучающихся	Активность, организаторские способности		Коммуникативные навыки		Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность		Нравственность, гуманность		Креативность, склонность к исследовательско-проектировочной работе	
		Нач.уч. года	Конец уч.года	Нач.уч. года	Конец уч.года	Нач.уч. года	Конец уч.года	Нач.уч. года	Конец уч.года	Нач.уч. года	Конец уч.года
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Критерии оценки – проекта

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Актуальность поставленной задачи	3 – имеет большой интерес (интересная тема) 2 – носит вспомогательный характер 1 – степень актуальности определить сложно 0 – не актуальна
2	Новизна решаемой задачи	3 – поставлена новая задача 2 – решение данной задачи рассмотрено с новой точки зрения, новыми методами 1 – задача имеет элемент новизны 0 – задача известна давно
3	Оригинальность методов решения задачи	3 – задача решена новыми оригинальными методами 2 – использование нового подхода к решению идеи 1 – используются традиционные методы решения
4	Практическое значение результатов работы	2 – результаты заслуживают практического использования 1 – можно использовать в учебном процессе 0 – не заслуживают внимания

2.5. Методическое обеспечение программы

Особенности организации образовательного процесса: очно.

Методы обучения:

- словесный, наглядный практический;
- объяснительно-иллюстративный, дискуссионный, проектный и воспитания - поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

Формы организации учебного занятия:

- беседа, встреча с интересными людьми, выставка, игра, конкурс, мастер-класс, наблюдение, открытое занятие, праздник, практическое занятие, презентация, семинар, соревнование (техническая выставка), экскурсия.

Педагогические технологии:

-технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.

3. Список литературы

Перечень нормативных документов, регламентирующих образовательную деятельность

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

Литература для педагога

Печатные издания

1. Агейкин Я. С., Вольская Н. С., Чичекин И. В. Оценка эксплуатационных свойств автомобиля / Я. С. Агейкин, Н. С. Вольская, И. В. Чичекин – М.: МГИУ, 2007. –
2. Беляков В., Зезюлин Д., Макаров В. и др. Автоматические системы транспортных средств: учебник / Беляков В., Зезюлин Д., Макаров В. – М.: Форум, 2015 – 352 с.
3. Белякова А.В., Савельев Б.В. Автотранспортная психология и эргономика: Практикум. – Омск: Изд- во СибАДИ, 2007. – 80 с
4. Бойков В. (ред.) Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн: Учебное пособие / Бойков В. – М.: Инфра-М, 2015. – 350с.
5. Вахламов В. К. «Автомобили: Эксплуатационные свойства: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Академия, 2005. — 240 с
6. Власов, В.М. Транспортная телематика в дорожной отрасли: учеб. пособие / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. - М.: МАДИ, 2013. – 80 с
7. 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.
8. Горюшинский В.С., Пеньшин Н.В.. Автотранспортная психология: лабораторные работы / сост.: В.С. Горюшинский, Н.В. Пеньшин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 32 с.
9. Гребнев В., Поливаев О., Ворохобин А.Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства / Гребнев В., Поливаев О., Ворохобин А. – М.: КноРус, 2013 – 260с.
10. Гудков В. Пассажирыские автомобильные перевозки / Гудков В. - М.: Академия, 2015. – 160с. Девятова Н.С. Транспортное развитие муниципальных образований: модуль

- для повышения квалификации муниципальных служащих. — Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2008. — 205с
11. Доенин В. Адаптация транспортных процессов / Доенин В. – М.: Спутник+, 2009. – 219 с.
 12. Доенин В. Динамическая логистика транспортных процессов / Доенин В. – М.: Спутник+, 2010. – 246с.
 13. Доенин В. Интеллектуальные транспортные потоки / Доенин В. – М.: Спутник+, 2007. – 306 с.
 14. Доенин В. Моделирование транспортных процессов и систем / Доенин В. – М.: Спутник+, 2012. – 288 с.
 15. Долматовский Ю.А. Беседы об автомобиле/ Ю.А. Долматовский – М.: Молодая гвардия, 1976. – Евстигнеев, И. А. Интеллектуальные транспортные системы на автомобильных дорогах федерального значения России. — М.: Перо, 2015. — 164 с.
 16. Жанказиев, С.В. Интеллектуальные транспортные системы: учеб. пособие / С.В. Жанказиев. – М.: МАДИ, 2016. – 120 с
 17. Канунников С. Отечественные автомобили 1896-2000. Издание второе, переработанное и дополненное / Канунников С. – М.: За рулем ЗАО КЖИ, 2009. – 504 с.
 18. Коваленко, О.Л. Электронные системы автомобилей: учебное пособие / О.Л. Коваленко; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. - 80 с
 19. Коноплянко В.И. Организация и безопасность движения: Учеб. для вузов / В.И. Коноплянко.— М.: Высш. шк., 2007.— 383 с.
 20. Котович С.В. Движители специальных транспортных средств. Часть I: Учебное пособие / МАДИ (ГТУ). – М., 2008. – 161 с.
 21. Кутьков Г. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства. Учебник. Второе издание, переработанное и дополненное / Кутьков Г. – М.: Инфра-М, 2014. – 506 с.
 22. Ларин В. Физика грунтов и опорная проходимость колесных транспортных средств. Часть 1 и Часть 2. Физика грунтов / Ларин В. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 107с.
 23. Милославская С., Почаев Ю. Транспортные системы и технологии перевозок. Учебное пособие / Милославская С., Почаев Ю. – М.: Инфра-М, 2015. – 116 с.
 24. Набоких В.А. Испытания автомобиля / В. А. Набоких– М.: Форум, 2015. – 224с.
 25. Набоких В. А. Системы электроники и автоматики автомобилей: В. А. Набоких. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2016. - 204 с
 26. Овсянников Е. Бортовые источники и накопители энергии автотранспортных средств с тяговыми электроприводами / Овсянников Е. – М.: Форум, 2016. – 280 с.
 27. Острецов А.В., Белоусов Б.Н., Красавин П.А., Воронин В.В. Классификация транспортных средств: Учебное пособие– М.: МГТУ «МАМИ», 2011. – 71 с
 28. Пачурин Г. В., Кудрявцев С. М., Соловьев Д. В., Наумов В. И. Кузов современного автомобиля. Материалы, проектирование и производство. Учебное пособие / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов – Спб.: Лань, 2016. – 316 с.
 29. Пеньшин, Н.В. Общий курс транспорта: учебное пособие / Н.В. Пеньшин. – Тамбов: ФГБОУВПО «ТГТУ», 2012. – 132 с
 30. Поливаев О., Гребнев В., Ворохобин А. Теория трактора и автомобиля / Поливаев О., Гребнев В., Ворохобин А. – Спб: Лань Спб, 2016.
 31. Пугачев И. Н. Организация и безопасность движения: Учеб. пособие / И. Н. Пугачёв. – Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. техн. ун-та, 2004. – 232 с.
 32. Пугачёв И.Н., Горев А.Э., Олещенко Е.М. Организация и безопасность дорожного движения: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Н. Пугачёв, А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 272 с.
 33. Расселл Джесси Платформа (автомобиль) / VSD, 2013. – 138 с.

34. Романов А. Н. Автотранспортная психология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Александр Николаевич Романов. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 224 с
35. Савич Е., Капустин В. Системы безопасности автомобилей. Учебное пособие / Савич Е., Капустин В. — М.: Инфра-М, 2016. — 445 с.
38. Сафронов Э.А. Транспортные системы городов и регионов: Учебное пособие / Сафронов Э.А. — М.: Издательство ассоциации строительных вузов, 2007. — 288 с
37. Селифонов В.В., Хусаинов А.Ш., Ломакин В.В. Теория автомобиля Учебное пособие. — М.: МГТУ «МАМИ», 2007. — 102 с.
38. Солодкий А.И., Горев А.Э., Бондарева Э.Д. Транспортная инфраструктура / Солодкий А.И., Горев А.Э., Бондарева Э.Д. — М.: Юрайт, 2017. — 290 с.
39. Степанов И.С., Покровский Ю.Ю., Ломакин В.В., Ю.Г. Москалева Влияние элементов системы водитель - автомобиль - дорога – среда на безопасность дорожного движения: Учебное пособие – М.: МГТУ «МАМИ», 2011. — 171
40. Троицкая Н. Общий курс транспорта. Учебник / Троицкая Н. — М.: Академия, 2014. — 176 с.
41. Ходош М., Бачурин А. Организация транспортно-логистической деятельности на автомобильном транспорте: Учебник / Ходош М., Бачурин А. — М.: Академия, 2015. — 304 с.
42. Хусаинов, А. Ш. Теория автомобиля. Конспект лекций / А. Ш. Хусаинов, В. В. Селифонов – Ульяновск: УлГТУ, 2008. — 121 с
43. Черепанов Л.А. Автоматические системы автомобиля: Л.А. Черепанов - Тольятти, изд-во ТГУ, 2006. - 132 с
44. Якимов М.Р. Транспортное планирование: создание транспортных моделей городов: монография / М.Р. Якимов. — М.: Логос, 2013. — 188 с.
45. ГОСТ 33062-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса.
46. ГОСТ Р 52051-2003 Механические транспортные средства и прицепы. Классификации и определения

Публикации в журналах

1. О. Г. Кокаев, О.Ю. Лукомская, Самоорганизация транспортных процессов: модели и приложения. /Мир транспорта – 2009 г., № 3. 4-13сс.
2. Селиверстов Я.А., Моделирование процессов распределения и развития транспортных потоков в мегаполисах, Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ» № 1/2013, 43- 49 с.
3. Алиев А.С., Мазурин Д.С., Максимова Д.А., Швецов В.И Структура комплексной модели транспортной системы г. Москвы
4. Григорьев Л. (ред.) Активность населения в использовании транспортных услуг / Л.Григорьев // Бюллетень социально- экономического кризиса в России – М.: 2015
5. Кочнев Е. Там, где кончается асфальт / Евгений Кочнев // «Техника-молодежи», 1977. №10, с.48-49, 61
6. Николаев И. Вместо гусениц – шнек / И. Николаев // Моделист-конструктор, 1981. №. 11
7. Лычко С. К., Мосиенко Н. Л. Общественный транспорт в практиках мобильности: повседневные маршруты горожан // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2016. № 5. С. 256—273
8. Е.В. Соколова, А.С. Коноваленков. Может ли общественный транспорт спасти город: к вопросу о развитии транспортной инфраструктуры города (на примере Санкт-Петербурга). Научные доклады, № 6 (R)–2013. СПб.: ВШМ СПбГУ, 2013.

Для учащихся и родителей

1. Жюль Верн, Вокруг света за 80 дней / Иванов А. М. (ред.) Автомобили. Теория эксплуатационных свойств. Учебник. 2-е издание, стереотипное / Иванов А.М. – М.: Академия, 2014. – 176 с.
2. Колодочкин М. За рулем с Пушкиным! / Колодочкин М. – М.: За рулем ЗАО КЖИ, 2013. – 72 с.
3. Нордаль Д. Без машины? С удовольствием! / Нордаль Д. – М.:Издательство: Городские проекты Ильи Варламова и Максима Каца, 2016. – 188 с.
4. Гин А. А. ТРИЗ-педагогика / А. А. Гин - Горев А. Э. Основы теории транспортных систем: учеб. пособие / А. Э. Горев – СПб: СПбГАСУ, 2010. - 214 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 149573922187837288311503629658482451098261240740

Владелец Кононова Алла Юрьевна

Действителен с 20.10.2025 по 20.10.2026