



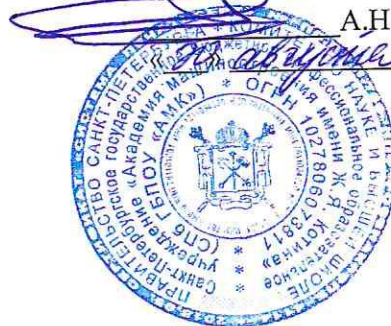
ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по воспитательной и кадровой работе

А.Н. Гудков

2023 г.



Дополнительная общеобразовательная программа

«Техническое творчество»

Разработчик:  
Любицкий С.А.  
преподаватель

Санкт-Петербург

2023

## 1. Пояснительная записка

**1.1 Актуальность** программа соответствует государственной политике в области дополнительного образования, социальному заказу общества и ориентирование на удовлетворение образовательных потребностей детей и родителей.

Адресат программы - объединяет студентов 2-4 курсов по специальности 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение, способных к научному поиску, заинтересованных в повышении своего интеллектуального и культурного уровня, стремящихся к углублению знаний по устройству автомобилей и тракторов, используя современные научно-технические знания.

Цели:

1. Познакомить студентов с устройством автомобилей и тракторов, методами диагностики и устранения неисправностей.

2. Научить студентов пользоваться инструментами, производить ремонтные и регулировочные работы.

3. Развивать умения и навыки:

- диагностировать неисправности;

- производить регулировки;

- разбирать и собирать узлы и механизмы автомобилей и тракторов;

- работать с технической литературой, организовать условия труда.

4. Воспитать любовь к технике.

5. Повлиять на выбор профессии.

6. Активно включать студентов в процесс самообразования и саморазвития.

7. Совершенствовать умения и навыки самостоятельной работы студентов, повышать уровень знаний и эрудиции.

Задачи:

1. Овладеть знаниями, выходящими за пределы учебной программы.

2. Развивать интерес к технической деятельности.

3. Научиться методам и приемам научного исследования.

4. Научиться работать с литературой.

5. Воспитывать патриотизм у студентов через знания об Отечественном автомобиле- и тракторостроении.

6. Формирование у студентов навыков информационной культуры. Использование Интернет и информационных технологий в изучении техники.

Основные направления работы технического кружка

1. Изучение современного автомобиле- и тракторостроения.

2. Получение знаний, непосредственно относящихся к профессиональной сфере.

3. Получение знаний о новых технологиях, внедряемых в современные тракторы и автомобили.

4. Организация индивидуальных консультаций и итогового контроля в ходе кружковой работы студентов.

5. Формирование осознанного отношения к занятиям по устройству автомобилей и тракторов.

6. Глубокое и детальное закрепление тем по предмету устройство автотракторной техники.

### 1.2 Формы проведения занятий

- лекции с элементами беседы,
- работа по группам, тестирование,
- выполнение творческих заданий,
- практические занятия,

- практикумы,

### 1.3 Формы организации деятельности студентов

- индивидуальная работа
- фронтальная работа
- групповая форма работы

### 1.4 Воспитательная деятельность

- развитие психики личности в целом, т.е. мышления, памяти, чувств, воображения;
- формирование мировоззрения, т.е. системы взглядов и убеждений;
- формирование черт характера (настойчивости, трудолюбия, целеустремленности, любознательности, активности);
- усвоение общепринятых норм поведения (вежливости, выдержанности, дисциплины, такта);
- развитие различных склонностей и способностей, нужных нашему обществу;
- развитие потребностей в дальнейшем самообразовании.

### 1.5 Материально-техническое обеспечение

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- учебные дидактические материалы;
- стенды, комплект плакатов;
- проектор;
- сеть Интернет;
- компьютер;
- видеофильмы, слайдовые презентации;
- лингафонный кабинет.

### 1.6 Планируемые результаты освоения студентами программы

**Личностные:** результаты: формирование мотивации изучения моделирования и стремление к самосовершенствованию в образовательной области «Техническое творчество»; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; осознание возможностей самореализации средствами трёхмерного моделирования; стремление к совершенствованию собственной речевой культуры в целом; развитие целеустремленности, креативности, инициативности, трудолюбия, дисциплинированности;

**Метапредметные:** результаты: познавательные: развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией; поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации; формирование проектных умений; находить не одно, а несколько вариантов решения; выбирать наиболее рациональное решение; прогнозировать последствия того или иного решения; оформлять результаты в виде материального продукта.

**Предметные результаты:** освоение технической лексики и терминологии, расширение словарного запаса; основы создания трёхмерных моделей; познакомятся с правилами создания и чтения схем и чертежей; получают навыки создания аксонометрических проекций деталей.

## 2. Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Практика	Формы контроля
1.	Тема 1. Общие сведения	4	4	Устный опрос
2.	Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм	6	6	Тестирование
3.	Тема 3. Механизм газораспределения	6	6	Устный опрос
4.	Тема 4. Система охлаждения	6	6	Устный опрос
5.	Тема 5. Система смазки	6	6	Защита индивидуальных проектов
6.	Тема 6. Система питания бензинового двигателя	6	6	Тестирование
7.	Тема 7. Система питания двигателя от газобаллонной установки	6	6	Устный опрос
8.	Тема 8. Система питания дизельного двигателя	6	6	Устный опрос
9.	Тема 9. Система зажигания двигателя	6	6	Устный опрос
10.	Тема 10. Электрооборудование	6	6	Защита индивидуальных проектов
11	Тема 11. Общее устройство трансмиссии	4	4	Устный опрос
12	Тема 12. Сцепление	6	6	Тестирование
13	Тема 13. Коробка передач	6	6	Устный опрос
14	Тема 14. Карданная передача	4	4	Устный опрос
15	Тема 15. Мосты.	6	6	Защита индивидуальных проектов
16	Тема 16. Рама. Кузов и кабина	4	4	Тестирование
17	Тема 17. Передний управляемый мост	6	6	Устный опрос
18	Тема 18. Подвеска. Колеса и шины	6	6	Устный опрос
19	Тема 19. Рулевое управление	6	6	Устный опрос
20	Тема 20. Тормозные системы	8	8	Защита индивидуальных проектов
21	Тема 21. Общие сведения о системе электроснабжения	6	6	Устный опрос
		120	120	

## 3. Рабочая программа

Наименование разделов и тем	Содержание
Тема 1. Общие сведения	Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Рабочие циклы четырехтактных карбюраторных и дизельных двигателей
Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм	Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Диагностика и ТО.
Тема 3. Механизм газораспределения	Назначение, устройство, работа механизма газораспределения. Диагностика и ТО.
Тема 4. Система охлаждения	Назначение, устройство и работа системы

	охлаждения. Диагностика и ТО.
Тема 5. Система смазки	Назначение, устройство и работа системы смазки. Диагностика и ТО.
Тема 6. Система питания бензинового двигателя	Назначение, устройство и работа системы питания. Диагностика и ТО.
Тема 7. Система питания двигателя от газобаллонной установки	Назначение, устройство и работа системы питания. Диагностика и ТО.
Тема 8. Система питания дизельного двигателя	Назначение, устройство и работа системы питания. Диагностика и ТО.
Тема 9. Система зажигания двигателя	Назначение, устройство и работа системы зажигания. Диагностика и ТО.
Тема 10. Электрооборудование	Назначение, устройство и работа электрооборудования. Диагностика и ТО.
Тема 11. Общее устройство трансмиссии	Назначение, типы трансмиссии, агрегаты и их расположение на автомобилях
Тема 12. Сцепление	Назначение, устройство и работа сцепления. Диагностика и ТО.
Тема 13. Коробка передач	Назначение, устройство и работа коробки передач. Диагностика и ТО.
Тема 14. Карданная передача	Назначение, устройство и работа карданной передачи. Диагностика и ТО.
Тема 15. Мосты.	Ведущий мост, назначение, устройство и работа. Диагностика и ТО.
Тема 16. Рама. Кузов и кабина	Назначение и типы рам, кузовов. ТО.
Тема 17. Передний управляемый мост	Типы мостов, назначение, устройство и работа. Диагностика и ТО.
Тема 18. Подвеска. Колеса и шины	Типы подвесок, колёс, назначение, устройство и работа. Диагностика и ТО.
Тема 19. Рулевое управление	Назначение, устройство и работа рулевого управления. Диагностика и ТО.
Тема 20. Тормозные системы	Виды тормозных систем, назначение, устройство и работа. Диагностика и ТО.
Тема 21. Общие сведения о системе электроснабжения	Назначение, устройство и работа электрооборудования. Диагностика и ТО.

#### 4. Оценочные материалы

Оценка учебных достижений студентов осуществляется:

- на занятии при проверке и обсуждении результатов выполнения письменных заданий,
- при устном собеседовании в ходе и конце изучения темы,
- по результатам письменного или устного опроса
- по результатам составления глоссария
- по результатам участия в олимпиадах и профессиональных конкурсах,

#### 5. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования, учебник для ПСО. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020.- 320с.

2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: учебник для СПО. – Москва: Издательский

центр «Академия», 2018– 256 с. – Текст : непосредственный.

3. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебник пособие для СПО. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 432 с. – Текст : непосредственный

4. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей / Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Издательский центр «Академия», 2021 – 495 с

5. Пузанков А.Г. Автомобили: Конструкция, теория и расчет: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования /А.Г. Пузанков. – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 544 с

6. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования /А.Г. Пузанков. – 11-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2021 – 521 с

Дополнительные источники:

1. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебник для СПО / А.А. Геленов –Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 252 с. – Текст : непосредственный

2. Голубев И.Г. Технологические процессы ремонтного производства: учебник для СПО / И.Г. Голубев – 3 изд., – Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с. – Текст : непосредственный

3. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: учебник для СПО / Т.Г. Гришина –Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 295 с. – Текст : непосредственный

4. Петросов В. В. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для СПО / В.В. Петросов –Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 325 с. – Текст : непосредственный

5. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с. – Текст : непосредственный.

6. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для СПО. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 576 с. – Текст : непосредственный

7. Поливода О.А. Устройство военной автомобильной техники: учебное пособие / О.А. Поливода –Москва: КНОРУС, 2020 – 242 с. – Текст : непосредственный

8. Силаев Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов: учебник для СПО / Г.В. Силаев – 3 изд., – Москва: Издательский центр «Юрайт», 2020. – 404 с. – Текст : непосредственный

9. Шестопапов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: учебник для СПО / К.К. Шестопапов. – 10 изд., – Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 320 с. – Текст : непосредственный

Интернет-ресурсы:

1. Разработка технологического процесса сборки изделия в машиностроении. Электронный ресурс Режим доступа [http://portal.tpu.ru/departments/kafedra/tamp/for\\_stud/stud\\_lib/Tab1/devTP.pdf](http://portal.tpu.ru/departments/kafedra/tamp/for_stud/stud_lib/Tab1/devTP.pdf).

2. Проектирование технологических процессов сборки. Электронный ресурс. Режим доступа <http://spir.bmstu.ru/Sborka.pdf>.

3. Технологическая подготовка производства. Электронный ресурс. Режим доступа [http://edulib.pgta.ru/els/2013/106\\_13/Inzhenernye\\_osnovy/5.htm](http://edulib.pgta.ru/els/2013/106_13/Inzhenernye_osnovy/5.htm).

4. Ремонт коробки передач. Электронный ресурс. Режим доступа <http://vazgarage.ru/vaz2106/transmissiya2106/250-remont-korobki-peredach-vaz-2106.html>.

1. Ремонт и эксплуатация автомобиля. Электронный ресурс. Режим доступа <http://www.avtomex.com/vaz21213/engine2132.php>