

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол от 16 апреля 2025 г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от 16 апреля 2025 г.  
№ 822/178а

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Профессиональный модуль:** ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов

**Специальность:** 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

| Форма обучения                                                 | очная                               |                |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
|                                                                | на базе 9 кл.                       | на базе 11 кл. |
| Группа                                                         | ДА-51, 52, 53                       |                |
| Курс                                                           | 2, 3                                |                |
| Семестр                                                        | 4, 5, 6                             |                |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.: | 543                                 |                |
| - лекции, уроки, час.                                          | 165                                 |                |
| - практические занятия, час.                                   | 52                                  |                |
| - лабораторные занятия, час.                                   | 4                                   |                |
| - курсовой проект/работа, час.                                 | 20                                  |                |
| - промежуточная аттестация, час.                               | 14                                  |                |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена, час                 | 18                                  |                |
| Практика в т.ч. дифференцированный зачёт:                      | 288                                 |                |
| - учебная практика, час.                                       | 216                                 |                |
| - производственная практика, час.                              | 72                                  |                |
| Самостоятельная работа, час.                                   | 0                                   |                |
| Экзамен по профессиональному модулю, час.                      | 18                                  |                |
| Итого объём образовательной программы, час.                    | 561                                 |                |
| Форма промежуточной аттестации                                 | экзамен по профессиональному модулю |                |

2025 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 634 от 29.07.2022 года.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Урванцевой К.П.  
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Ванькаевым Н.Т.,  
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Ситниковым А.В.,  
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Румянцевым А.В.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании цикловой комиссией №10 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильной и тракторной техники» СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Немыкин Г.И.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании цикловой комиссией № 9 «Профессиональная подготовка и практика» СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Румянцев А.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено  
на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Согласовано  
с работодателем  
Акт № 6 от «16» апреля 2025 г.

## Содержание

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Общая характеристика программы                                                                                                                        | 3  |
| 1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы                                                                                                    | 3  |
| 1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы                                                                                     | 5  |
| 1.3 Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам профессионального модуля                                                            | 7  |
| 2 Структура и содержание программы                                                                                                                      | 12 |
| 2.1 Структура и объём программы                                                                                                                         | 12 |
| 2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам                                                                                                        | 13 |
| 2.3 Тематический план и содержание программы                                                                                                            | 17 |
| 3 Условия реализации программы                                                                                                                          | 42 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение программы                                                                                                       | 42 |
| 3.2 Учебно-методическое обеспечение программы                                                                                                           | 43 |
| 4 Контроль и оценка результатов освоения программы                                                                                                      | 47 |
| Приложение 1 Оценочные материалы по профессиональному модулю                                                                                            | 51 |
| Приложение 2 Оценочные материалы по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации |    |
| Приложение 3 Оценочные материалы по междисциплинарному курсу МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники                           |    |
| Приложение 4 Оценочные материалы по междисциплинарному курсу МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники                                         |    |

## **1 Общая характеристика программы**

### **1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы**

**Цели профессионального модуля:** в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности:

ВД 02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов.

**Задачи профессионального модуля:** в результате изучения обучающийся должен Иметь практический опыт:

ПО1 - применения в работе по сборке металлоконструкций различной сложности, специального оборудования и инструмента;

ПО2 - проведения контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах;

ПО3 - проведения контроля при разработке оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации;

ПО4 - разработки предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования, деталей и сборочных единиц;

ПО5 - подготовки предложений по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции;

ПО6 - подготовки предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий.

Уметь:

У1 - осуществлять выбор рационального способа получения заготовки;

У2 - проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической карты;

У3 - осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;

У4 - выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для изготовления компонентов АТС;

У5 - контролировать ход технологического процесса;

У6 - выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;

У7 - разрабатывать единичные элементы оборудования и оснастки;

У8 - изготавливать шаблоны и приспособления;

У9 - осуществлять контроль параметров оснастки, доводить параметры оснастки до требований конструкторской документации; У10 - участвовать в разработке мероприятий по предупреждению выпуска некачественной продукции;

У10 - участвовать в разработке мероприятий по предупреждению выпуска некачественной продукции;

У11 - применять меры корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции;

У12 - выполнять работу по формированию базы данных контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий.

У13 - использовать для работы результаты обработки статистических данных.

Знать:

З1 - технологии изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;

З2 - устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения;

- 33 - технологии окрасочных производств;
- 34 - устройство и принципы работы металлообрабатывающих станков и оборудования;
- 35 - основы регулирования и контроля процессов металлообработки деталей;
- 36 - назначение оборудования, оснастки и инструмента;
- 37 -назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования, стендов для контроля работы узлов АТС;
- 38 - методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих;
- 39 - виды несоответствий и способы их устранения;
- 310 -статистические методы контроля качества продукции
- 311 -технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов

**Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).**

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции.

ПК 2.1 Обеспечивать реализацию технологических процессов изготовления и сборки компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов).

ПК 2.2 Контролировать соблюдение технологической дисциплины.

ПК 2.3 Разрабатывать оснастку малой и средней степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники.

ПК 2.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических и производственных процессов изготовления компонентов автотракторной техники.

ПК 2.5 Осуществлять сбор статистической информации контрольных измерений автотракторной техники и компонентов.

## 1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Профессиональный модуль предусматривает использование часов вариативной части.

| <b>Знания и умения, которые углубляются</b>                                                                                | <b>Наименование раздела, темы</b>                                                                                                         | <b>Количество часов</b> | <b>Обоснование включения в рабочую программу</b>               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            | <b>МДК.02.01<br/>Разработка технологических процессов, технической и технологической документации</b>                                     | <b>19</b>               |                                                                |
| 36 - назначение оборудования, оснастки и инструмента                                                                       | <b>Тема 1.5.<br/>Производство неразъемных соединений</b>                                                                                  | 2                       | Для получения знаний о типовом технологическом процессе        |
| 38 - методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих;                              | <b>Тема 1.8.<br/>Технологические методы повышения износостойкости деталей машин.</b><br>Общие сведения по повышению срока службы деталей. | 2                       | Для получения знаний о типовом технологическом процессе        |
| 38 - методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих;                              | <b>Тема 1.8.<br/>Технологические методы повышения износостойкости деталей машин</b><br>Электромеханическая обработка.                     | 2                       | Для получения знаний о типовом технологическом процессе        |
| У3 - осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве; | <b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b><br>Технологический процесс и его структура.                                             | 2                       | Для получения умений по нормированию технологического процесса |
| У3 - осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве; | <b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b><br>Стадии разработки технологической документации.                                      | 2                       | Для получения умений по нормированию технологического процесса |
| 36 - назначение оборудования, оснастки и инструмента;                                                                      | <b>Тема 1.12 Общие сведения о приспособлениях</b><br>Разработка схемы базирования детали в                                                | 2                       | Для получения знаний по выбору необходимого оборудования       |

| <b>Знания и умения, которые углубляются</b>                                                                                | <b>Наименование раздела, темы</b>                                                                                                                                                                        | <b>Количество часов</b> | <b>Обоснование включения в рабочую программу</b>              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            | приспособлении                                                                                                                                                                                           |                         |                                                               |
| У8 - изготавливать шаблоны и приспособления;                                                                               | <b>Тема 1.13. Конструкция приспособлений</b><br>Приспособления и вспомогательный инструмент для токарных и шлифовальных станков.<br>Приспособления и вспомогательный инструмент для сверлильных станков. | 2                       | Для получения умений по изготовлению приспособлений           |
| У3 - осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве; | <b>Тема 1.14. Нормирование технологического процесса</b><br>Пути оптимизации временной структуры операции (совмещение переходов, перекрытие вспомогательного времени машинным и др.).                    | 2                       | Для получения умений по оптимизации технологического процесса |
| З6 - назначение оборудования, оснастки и инструмента;                                                                      | <b>Тема 1.15 Технологическая документация</b><br>Технологические документы, применяемые для описания операций, выполняемых на станках с ЧПУ                                                              | 2                       | Для получения знаний по выбору необходимого оборудования      |
| У3 - осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве; | <b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b><br><b>Определение припусков и межоперационных размеров статистическим методом</b>                                                                      | 1                       | Для получения умений по оптимизации технологического процесса |
| <b>Итого</b>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          | <b>19</b>               |                                                               |

### 1.3 Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам профессионального модуля

| Наименование элемента профессионального модуля                                             | Практический опыт, умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации | <p><u>Иметь практический опыт:</u><br/>           ПОЗ - проведения контроля при разработке оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации;<br/>           ПО4 - разработки предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования, деталей и сборочных единиц.</p> <p><u>Уметь:</u><br/>           УЗ - осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;<br/>           У7 - разрабатывать единичные элементы оборудования и оснастки;<br/>           У8 - изготавливать шаблоны и приспособления;<br/>           У9 - осуществлять контроль параметров оснастки, доводить параметры оснастки до требований конструкторской документации;<br/>           У13 - использовать для работы результаты обработки статистических данных</p> <p><u>Знать:</u><br/>           34 - устройство и принципы работы металлообрабатывающих станков и оборудования;<br/>           36 - назначение оборудования, оснастки и инструмента;<br/>           38 - методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих;<br/>           39 - виды несоответствий и способы их устранения/</p> |
| МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники                           | <p><u>Иметь практический опыт:</u><br/>           ПО5 - подготовки предложений по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции;<br/>           ПО6 - подготовки предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий</p> <p><u>Уметь:</u><br/>           У1 - осуществлять выбор рационального способа получения заготовки;<br/>           У2 - проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической карты;<br/>           У10 - участвовать в разработке мероприятий по предупреждению выпуска некачественной продукции;<br/>           У11 - применять меры корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции;</p> <p><u>Знать:</u><br/>           31 - технологии изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;<br/>           35 - основы регулирования и контроля процессов металлообработки деталей;</p>                                                                                                                                                                                             |

| Наименование элемента профессионального модуля     | Практический опыт, умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | 310 -статистические методы контроля качества продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники | <p><u>Иметь практический опыт:</u><br/>         ПО1 - применения в работе по сборке металлоконструкций различной сложности, специального оборудования и инструмента;<br/>         ПО2 - проведения контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах.</p> <p><u>Уметь:</u><br/>         У4 - выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для изготовления компонентов АТС;<br/>         У5 - контролировать ход технологического процесса;<br/>         У6 - выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;<br/>         У12 - выполнять работу по формированию базы данных контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий.</p> <p><u>Знать:</u><br/>         32 - устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения;<br/>         33 - технологии окрасочных производств;<br/>         311 -технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов.</p> |
| УП.01.01 Учебная практика                          | <p><u>Иметь практический опыт:</u><br/>         ПО1 -применения в работе по сборке металлоконструкций различной сложности, специального оборудования и инструмента;<br/>         ПО2 -проведения контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах;<br/>         ПО3 -проведения контроля при разработке оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации;<br/>         ПО4 -разработки предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования, деталей и сборочных единиц;<br/>         ПО5 -подготовки предложений по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции;<br/>         ПО6 - подготовки предложений по совершенствованию технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий.</p> <p><u>Уметь:</u><br/>         У1 -осуществлять выбор рационального способа получения</p>                                                                                                                                                                                                                                              |

| Наименование элемента профессионального модуля | Практический опыт, умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <p>заготовки;<br/> У2 -проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической карты;<br/> У3 -осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;<br/> У5 -контролировать ход технологического процесса;<br/> У6 -выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;<br/> У7 -разрабатывать единичные элементы оборудования и оснастки;<br/> У8 -изготавливать шаблоны и приспособления;<br/> У10 - участвовать в разработке мероприятий по предупреждению выпуска некачественной продукции;<br/> У11 - применять меры корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции;<br/> У13 -использовать для работы результаты обработки статистических данных.</p> <p><u>Знать:</u><br/> 31 -технологии изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;<br/> 34 -устройство и принципы работы металлообрабатывающих станков и оборудования;<br/> 35 -основы регулирования и контроля процессов металлообработки деталей;<br/> 36 -назначение оборудования, оснастки и инструмента;<br/> 37 -назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования, стендов для контроля работы узлов АТС;<br/> 311 -технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов.</p> |
| ПП.01.01 Производственная практика             | <p><u>Иметь практический опыт:</u><br/> ПО1 -применения в работе по сборке металлоконструкций различной сложности, специального оборудования и инструмента;<br/> ПО2 -проведения контроля соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах;<br/> ПО3 -проведения контроля при разработке оснастки в соответствии с требованиями конструкторской документации;<br/> ПО4 -разработки предложений по результатам испытаний новых материалов, комплектующих изделий, инструментов, оснастки, оборудования, деталей и сборочных единиц;<br/> ПО5 -подготовки предложений по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции;<br/> ПО6 - подготовки предложений по совершенствованию</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Наименование элемента профессионального модуля | Практический опыт, умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <p>технологического процесса на основе анализа статистической информации контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>У1 -осуществлять выбор рационального способа получения заготовки;</p> <p>У2 -проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической карты;</p> <p>У3 -осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;</p> <p>У4 -выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для изготовления компонентов АТС;</p> <p>У5 -контролировать ход технологического процесса;</p> <p>У6 -выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;</p> <p>У7 -разрабатывать единичные элементы оборудования и оснастки;</p> <p>У8 -изготавливать шаблоны и приспособления;</p> <p>У9 -осуществлять контроль параметров оснастки, доводить параметры оснастки до требований конструкторской документации;</p> <p>У10 - участвовать в разработке мероприятий по предупреждению выпуска некачественной продукции;</p> <p>У11 - применять меры корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции;</p> <p>У12 -выполнять работу по формированию базы данных контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий;</p> <p>У13 -использовать для работы результаты обработки статистических данных</p> <p><u>Знать:</u></p> <p>31 -технологии изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;</p> <p>32 -устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения;</p> <p>33 -технологии окрасочных производств;</p> <p>34 -устройство и принципы работы металлообрабатывающих станков и оборудования;</p> <p>35 -основы регулирования и контроля процессов металлообработки деталей;</p> <p>36 -назначение оборудования, оснастки и инструмента;</p> <p>37 -назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования, стендов для контроля работы узлов АТС;</p> |

| Наименование элемента профессионального модуля | Практический опыт, умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 38 -методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих;<br>39 -виды несоответствий и способы их устранения;<br>310 -статистические методы контроля качества продукции;<br>311 -технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов |

## 2 Структура и содержание программы

### 2.1 Структура и объем программы

| Наименования элементов профессионального модуля                                            | Итого объём образовательной программы, час. | Самостоятельная работа, час. | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.: |               |                      |                      |                         |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                                                                            |                                             |                              | всего                                                        | в том числе   |                      |                      |                         |                          |
|                                                                                            |                                             |                              |                                                              | лекции, уроки | практические занятия | лабораторные занятия | курсовой проект/ работа | промежуточная аттестация |
| МДК 02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации | 121                                         | -                            | 121                                                          | 95            | 20                   |                      |                         | 6                        |
| <b>Итого по МДК 02.01</b>                                                                  | <b>121</b>                                  | <b>-</b>                     | <b>121</b>                                                   | <b>95</b>     | <b>20</b>            | <b>-</b>             | <b>-</b>                | <b>6</b>                 |
| МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники                           | 58                                          | -                            | 58                                                           | 26            | 28                   |                      |                         | 4                        |
| <b>Итого по МДК 02.02</b>                                                                  | <b>58</b>                                   | <b>-</b>                     | <b>58</b>                                                    | <b>26</b>     | <b>28</b>            | <b>0</b>             | <b>0</b>                | <b>4</b>                 |
| МДК 02.03 Технология сборки автотракторной техники                                         | 76                                          | -                            | 76                                                           | 44            | 4                    | 4                    | 20                      | 4                        |
| <b>Итого по МДК 02.03</b>                                                                  | <b>76</b>                                   | <b>-</b>                     | <b>76</b>                                                    | <b>44</b>     | <b>4</b>             | <b>4</b>             | <b>20</b>               | <b>4</b>                 |
| УП.01.01 Учебная практика                                                                  | <b>216</b>                                  | -                            | -                                                            | -             | -                    | -                    | -                       |                          |
| ПП.01.01 Производственная практика                                                         | <b>72</b>                                   | -                            | -                                                            | -             | -                    | -                    | -                       |                          |
| ПМ.01 ЭК Экзамен по профессиональному модулю                                               | <b>18</b>                                   | -                            | -                                                            | -             | -                    | -                    | -                       | -                        |
| <b>Итого объём образовательной программы</b>                                               | <b>561</b>                                  | <b>-</b>                     | <b>255</b>                                                   | <b>165</b>    | <b>52</b>            | <b>4</b>             | <b>20</b>               | <b>14</b>                |

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

### Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Междисциплинарный курс: МДК 02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации

| Учебный год                                                    | 2025/2026 |   | 2026/2027 |    | 2027/2028 |    | 2028/2029 |   | ИТОГО      |
|----------------------------------------------------------------|-----------|---|-----------|----|-----------|----|-----------|---|------------|
| Курс                                                           | I         |   | II        |    | III       |    | IV        |   |            |
| Семестр                                                        | 1         | 2 | 3         | 4  | 5         | 6  | 7         | 8 |            |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.: |           |   |           | 63 | 40        | 18 |           |   | 121        |
| - лекции, уроки, час.                                          |           |   |           | 53 | 30        | 12 |           |   | 95         |
| - практические занятия, час.                                   |           |   |           | 8  | 8         | 4  |           |   | 20         |
| - лабораторные занятия, час.                                   |           |   |           |    |           |    |           |   |            |
| - курсовой проект/работа, час.                                 |           |   |           |    |           |    |           |   |            |
| - промежуточная аттестация, час.                               |           |   |           | 2  | 2         | 2  |           |   | 6          |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:             |           |   |           |    |           |    |           |   |            |
| - самостоятельная работа, час.                                 |           |   |           |    |           |    |           |   |            |
| - консультации, час.                                           |           |   |           |    |           |    |           |   |            |
| - экзамен, час.                                                |           |   |           |    |           |    |           |   |            |
| Самостоятельная работа, час.                                   |           |   |           |    |           |    |           |   |            |
| Итого объём образовательной программы, час.                    |           |   |           | 63 | 40        | 18 |           |   | 121        |
| Форма промежуточной аттестации                                 |           |   |           | СК | СК        | ДЗ |           |   | СК, СК, ДЗ |

МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники

| Учебный год                                                    | 2025/2026 |   | 2026/2027 |   | 2027/2028 |    | 2028/2029 |   | ИТОГО |
|----------------------------------------------------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|----|-----------|---|-------|
| Курс                                                           | I         |   | II        |   | III       |    | IV        |   |       |
| Семестр                                                        | 1         | 2 | 3         | 4 | 5         | 6  | 7         | 8 |       |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.: |           |   |           |   | 40        | 18 |           |   | 58    |

|                                                           |  |  |  |  |           |           |  |  |               |
|-----------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------|-----------|--|--|---------------|
| - лекции, уроки, час.                                     |  |  |  |  | 18        | 8         |  |  | 26            |
| - практические занятия, час.                              |  |  |  |  | 20        | 8         |  |  | 28            |
| - лабораторные занятия, час.                              |  |  |  |  |           |           |  |  |               |
| - курсовой проект/работа, час.                            |  |  |  |  |           |           |  |  |               |
| - промежуточная аттестация, час.                          |  |  |  |  | 2         | 2         |  |  | 4             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:</b> |  |  |  |  |           |           |  |  |               |
| - самостоятельная работа, час.                            |  |  |  |  |           |           |  |  |               |
| - консультации, час.                                      |  |  |  |  |           |           |  |  |               |
| - экзамен, час.                                           |  |  |  |  |           |           |  |  |               |
| <b>Самостоятельная работа, час.</b>                       |  |  |  |  |           |           |  |  |               |
| <b>Итого объём образовательной программы, час.</b>        |  |  |  |  | <b>40</b> | <b>18</b> |  |  | <b>58</b>     |
| <b>Форма промежуточной аттестации</b>                     |  |  |  |  | <b>СК</b> | <b>ДЗ</b> |  |  | <b>СК, ДЗ</b> |

МДК 02.03 Технология сборки автотракторной техники

| Учебный год                                                    | 2025/2026 |   | 2026/2027 |   | 2027/2028 |    | 2028/2029 |   | ИТОГО  |
|----------------------------------------------------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|----|-----------|---|--------|
| Курс                                                           | I         |   | II        |   | III       |    | IV        |   |        |
| Семестр                                                        | 1         | 2 | 3         | 4 | 5         | 6  | 7         | 8 |        |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.: |           |   |           |   | 40        | 36 |           |   | 76     |
| - лекции, уроки, час.                                          |           |   |           |   | 30        | 14 |           |   | 44     |
| - практические занятия, час.                                   |           |   |           |   | 4         |    |           |   | 4      |
| - лабораторные занятия, час.                                   |           |   |           |   | 4         |    |           |   | 4      |
| - курсовой проект/работа, час.                                 |           |   |           |   |           | 20 |           |   | 20     |
| - промежуточная аттестация, час.                               |           |   |           |   | 2         | 2  |           |   | 4      |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:             |           |   |           |   |           |    |           |   |        |
| - самостоятельная работа, час.                                 |           |   |           |   |           |    |           |   |        |
| - консультации, час.                                           |           |   |           |   |           |    |           |   |        |
| - экзамен, час.                                                |           |   |           |   |           |    |           |   |        |
| Самостоятельная работа, час.                                   |           |   |           |   |           |    |           |   |        |
| Итого объём образовательной программы, час.                    |           |   |           |   | 40        | 36 |           |   | 76     |
| Форма промежуточной аттестации                                 |           |   |           |   | СК        | ДЗ |           |   | СК, ДЗ |

**Практика: УП.02.01 Учебная практика Раздел 1 Станочная практика**

| Учебный год                                 | 2025/2026 |   | 2026/2027 |    | 2027/2028 |   | 2028/2029 |   | ИТОГО |
|---------------------------------------------|-----------|---|-----------|----|-----------|---|-----------|---|-------|
| Курс                                        | I         |   | II        |    | III       |   | IV        |   |       |
| Семестр                                     | 1         | 2 | 3         | 4  | 5         | 6 | 7         | 8 |       |
| Практика, час.                              |           |   |           | 72 |           |   |           |   | 72    |
| в т.ч. промежуточная аттестация, час.       |           |   |           | 2  |           |   |           |   | 2     |
| Самостоятельная работа, час.                |           |   |           | 0  |           |   |           |   | 0     |
| Итого объём образовательной программы. час. |           |   |           | 72 |           |   |           |   | 72    |
| Форма промежуточной аттестации              |           |   |           | РК |           |   |           |   | РК    |

**Практика: УП.02.01 Учебная практика Раздел 2 Сборочная практика**

| Учебный год                                 | 2025/2026 |   | 2026/2027 |   | 2027/2028 |   | 2028/2029 |   | ИТОГО |
|---------------------------------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|---|-------|
| Курс                                        | I         |   | II        |   | III       |   | IV        |   |       |
| Семестр                                     | 1         | 2 | 3         | 4 | 5         | 6 | 7         | 8 |       |
| Практика, час.                              |           |   |           |   | 72        |   |           |   | 72    |
| в т.ч. промежуточная аттестация, час.       |           |   |           |   | 2         |   |           |   | 2     |
| Самостоятельная работа, час.                |           |   |           |   | 0         |   |           |   | 0     |
| Итого объём образовательной программы. час. |           |   |           |   | 72        |   |           |   | 72    |
| Форма промежуточной аттестации              |           |   |           |   | РК        |   |           |   | РК    |

**Практика: УП.02.01 Учебная практика Раздел 3 Сборочная практика (подготовка к демонстрационному экзамену)**

| Учебный год                                 | 2025/2026 |   | 2026/2027 |   | 2027/2028 |    | 2028/2029 |   | ИТОГО |
|---------------------------------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|----|-----------|---|-------|
| Курс                                        | I         |   | II        |   | III       |    | IV        |   |       |
| Семестр                                     | 1         | 2 | 3         | 4 | 5         | 6  | 7         | 8 |       |
| Практика, час.                              |           |   |           |   |           | 72 |           |   | 72    |
| в т.ч. промежуточная аттестация, час.       |           |   |           |   |           | 2  |           |   | 2     |
| Самостоятельная работа, час.                |           |   |           |   |           | 0  |           |   | 0     |
| Итого объём образовательной программы. час. |           |   |           |   |           | 72 |           |   | 72    |
| Форма промежуточной аттестации              |           |   |           |   |           | РК |           |   | РК    |

**Практика: ПП.02.01 Производственная практика**

| Учебный год                                 | 2025/2026 |   | 2026/2027 |   | 2027/2028 |    | 2028/2029 |   | ИТОГО |
|---------------------------------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|----|-----------|---|-------|
| Курс                                        | I         |   | II        |   | III       |    | IV        |   |       |
| Семестр                                     | 1         | 2 | 3         | 4 | 5         | 6  | 7         | 8 |       |
| Практика, час.                              |           |   |           |   |           | 72 |           |   | 72    |
| в т.ч. промежуточная аттестация, час.       |           |   |           |   |           | 2  |           |   | 2     |
| Самостоятельная работа, час.                |           |   |           |   |           |    |           |   |       |
| Итого объём образовательной программы. час. |           |   |           |   |           | 72 |           |   | 72    |
| Форма промежуточной аттестации              |           |   |           |   |           | ДЗ |           |   | ДЗ    |

## 2.3 Тематический план и содержание программы

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр. Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
|           | <b>МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                               |                                     |                                               |
|           | <b>Семестр 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                                               |                                     |                                               |
| 1.        | <b>Введение.</b><br>Технология производства деталей автотракторной техники. Содержание и суть дисциплины, её связь с общими и специальными предметами.<br><b>Входной контроль знаний.</b><br>Тест базовых знаний по дисциплинам межпредметной связи                                                                                                                          | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О1, стр. 14-22                      | 36<br>ОК 1-4<br>ПК.2.3-2.5                    |
|           | <b>Раздел 1. Технологические процессы автомобиле- и тракторостроении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 119         |                                                               |                                     |                                               |
| 2.        | <b>Тема 1.1. Производственный процесс и принципы его организации в автотракторном производстве</b><br>Основы технологии машиностроения. Производственный процесс, основные и вспомогательные (сервисные) процессы в автомобиле- и тракторостроении. Технологический процесс и его структура. Типы производств, их характеристики. Структура машиностроительного предприятия. | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О3, стр. 24-39                      | 36<br>ОК 1-4<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 3.        | <b>Тема 1.2. Технологическая подготовка производства</b><br>Задачи технологической подготовки производства (ТПП) и принципы ее организации в автотракторном производстве. Основные функции ТПП на уровне предприятия.                                                                                                                                                        | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О1, стр. 19                         | 36<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 4.        | <b>Тема 1.3 Основы литейного производства</b><br>Материалы, применяемые в автотракторостроении. Структура основного производственного процесса. Методы получения заготовок. Общие сведения о литейном производстве. Перспективы развития.                                                                                                                                    | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2, стр. 44-45                      | 36<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                    |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                          | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 5.        | <b>Тема 1.4 Основы обработки металлов давлением (ОМД)</b><br>ОМД, общие сведения. Прокатка. Прессование. Волочение. Ковка, штамповка.                                                                                                                                                                              | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2, стр. 45-46                         | 36<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 6.        | <b>Тема 1.5. Производство неразъемных соединений</b><br>Основы сварочного производства. Сущность сварки. Способы и методы сварки. Общие сведения о холодной сварке, сварка трением, токами высокой частоты и др.<br>Сущность процесса пайки, склеивания металлов.<br><b>Контрольная работа №1</b> по темам 1.1-1.5 | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О3, стр. 118-128                       | 36<br>У13<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5             |
| 7.        | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Основные сведения об обработке металлов резанием. Требования, предъявляемые к материалам для изготовления инструментов. Нормирование технологических процессов. Токарная обработка. Определение штучного времени на операцию.                                      | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О1, стр. 156                           | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |
| 8.        | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Общие сведения о металлорежущих станках. Классификация МРС. Движения рабочих органов. Назначение, область применения и принцип работы станков токарной группы.                                                                                                     | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О3, стр. 166                           | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |
| 9.        | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Строгание и долбление. Назначение, область применения и основные операции, выполняемые на строгальных и долбежных станках.                                                                                                                                         | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О3, стр. 194                           | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение         | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 10.       | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Обработка на сверлильных и расточных станках. Основные схемы резания, рабочие движения при сверлении, зенкеровании и развертывании. Определение штучного времени на операцию. Назначение, область применения и классификация сверлильных и расточных станков.<br><b>Воспитательный компонент.</b><br>Тематическая беседа, направленная на формирование антикоррупционного мировоззрения | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр. 172                           | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |
| 11.       | <b>Практическая работа № 1.</b> Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на токарную операцию. Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на сверлильную операцию.                                                                                                                                                                                                                                    | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                               | У13<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                   |
| 12.       | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Особенности процесса фрезерования. Назначение, область применения и принцип работы станков фрезерной группы. Определение штучного времени на операцию. Назначение и типы делительных головок. Непосредственное, простое и дифференциальное деление                                                                                                                                      | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр. 175                           | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |
| 13.       | <b>Практическая работа № 2.</b> Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на фрезерную операцию. Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на резьбонарезную операцию.                                                                                                                                                                                                                                | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                               | У13<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                   |
| 14.       | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Обработка на протяжных станках. Экономическая целесообразность применения протяжек. Схемы протягивания. Область применения протяжных станков. Деформирующие элементы протяжек.                                                                                                                                                                                                          | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр. 195                           | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                 | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение         | Литература §, стр. Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 15.       | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Особенности процесса резбонарезания. Методы резбонарезания. Методы резбонакатывания. Инструменты для формообразования резьб. Определение штучного времени на операцию.                                                    | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр. 174                        | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |
| 16.       | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Особенности процесса зубонарезания. Основные методы нарезания зубьев колес. Инструменты для нарезания зубьев колес, их конструктивные и геометрические параметры.                                                         | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр. 175                        | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |
| 17.       | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Отделочные методы обработки зубьев колес: шевингование, зубошлифование и др. Назначение, область применения и классификация зубообрабатывающих станков. Методы накатывания зубьев колес и их технологические возможности. | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр. 175                        | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |
| 18.       | <b>Практическая работа № 3.</b> Расчёт режима резания и определение нормы штучного времени на зубофрезерную операцию.                                                                                                                                                     | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                            | У13<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                   |
| 19.       | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Особенности процесса шлифования. Виды абразивных инструментов. Суперфиниширование, хонингование, полирование.                                                                                                             | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр. 198                        | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |
| 20.       | <b>Тема 1.6. Обработка металлов резанием</b><br>Особенности процессов, применяемый инструмент. Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков.                                                                                                       | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр. 198                        | 34, 6, 8<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5              |
| 21.       | <b>Практическая работа № 4.</b> Расчёт режима резания определение нормы штучного времени на шлифовальную операцию.                                                                                                                                                        | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                            | У13<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                   |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 22.       | <b>Контрольная работа №2</b> по теме: «Обработка металлов резанием».                                                                                                                                                                                     | 2           | Moodle                                                        |                                        | 38<br>У13<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5             |
| 23.       | <b>Тема 1.7. Электрофизические и электрохимические методы обработки.</b><br>Электроэрозионная обработка (ЭЭО). Сущность метода, области применения, технологические методы.<br>Электрохимическая обработка                                               | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О3,<br>стр.172-173                     | 38<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 24.       | <b>Тема 1.8. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин.</b><br>Общие сведения по повышению срока службы деталей. Влияние сочетания параметров шероховатости на срок службы деталей. Поверхностно-пластическое деформирование (ППД). | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О3, стр.<br>114-118                    | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 25.       | <b>Тема 1.8. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин</b><br>Электромеханическая обработка. Поверхностная термическая обработка. Светолучевая обработка.<br>Легирование поверхностного слоя деталей машин.                         | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О3, стр.<br>173-174                    | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 26.       | <b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b><br>Технологический процесс и его структура. Виды. Технологическая подготовка производства.                                                                                                             | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2, стр.69-<br>77                      | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 27.       | <b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b><br>Стадии разработки технологической документации. Виды технологической документации.                                                                                                                  | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2,<br>стр.181-183                     | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 28.       | <b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b><br>Формы и правила оформления технологической документации в соответствии со стандартами ЕСТД.                                                                                                         | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2,<br>стр.181-183                     | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                    |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                           | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр.<br/>Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 29.              | <b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b><br>Понятие о припусках. Общий и операционный припуск на механическую обработку. Факторы, влияющие на величину припуска.                                    | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | О2, стр.44-58                                  | 39<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                           |
| 30.              | <b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b><br>Методы определения величины припуска (расчетно-аналитический, опытно-статический). Методика расчета межоперационных размеров.                           | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | О2, стр.44-58                                  | 39<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                           |
| 31.              | <b>Тема 1.9. Основы технологии машиностроения</b><br>Определение припусков и межоперационных размеров статистическим методом<br><b>Контрольная работа №3</b> по темам 1.7-1.9                                | 1                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | О2, стр.44-58                                  | 39<br>У3<br>ОК 1-7<br>ПК.2.3-2.5                     |
| 32.              | <b>Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля.</b>                                                                                                                                               | 2                  | Moodle                                                               |                                                | 34, 6, 8, 9<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                  |
|                  | <b>Всего за 4 семестр</b>                                                                                                                                                                                    | <b>63</b>          |                                                                      |                                                |                                                      |
|                  | <b>Семестр 5</b>                                                                                                                                                                                             |                    |                                                                      |                                                |                                                      |
| 1.               | <b>Тема 1.10. Проектирование технологических процессов</b><br>Общие принципы проектирования технологических процессов.                                                                                       | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | О2, стр. 35-36                                 | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| 2.               | <b>Тема 1.10. Проектирование технологических процессов</b><br>Основные схемы построения технологических операций.                                                                                            | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | О2, стр.77-85                                  | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| 3.               | <b>Тема 1.10. Проектирование технологических процессов</b><br>Системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Совершенствование технологических процессов. Технологическая дисциплина. | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | О2, стр.86-90                                  | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                                                                                                                 | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия,<br/>оборудование, ЭОР,<br/>программное обеспечение</b> | <b>Литература<br/>§, стр.<br/>Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 4.               | <b>Тема 1.11 Анализ конструкторской информации</b><br>Понятие о технологичности конструкции детали. Критерии анализа технологичности и оценка технологичности деталей различных классификационных групп.                                                                                           | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                          | О1, стр.68-90                                      | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| 5.               | <b>Тема 1.11 Анализ конструкторской информации</b><br>Отработка деталей на технологичность.                                                                                                                                                                                                        | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                          | О1, стр.68-90                                      | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| 6.               | <b>Практическая работа № 5</b> Оценка технологичности заданной детали. Отработка детали на технологичность.                                                                                                                                                                                        | 2                  | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ        | МР по ПР                                           | У9<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| 7.               | <b>Тема 1.12. Общие принципы проектирования технологических процессов</b><br>Понятие о типовых, групповых и индивидуальных технологических процессах. Исходные данные для проектирования технологического процесса. Основные этапы типового и индивидуального проектирования.                      | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                          | О2, стр.66-69                                      | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| 8.               | <b>Тема 1.12. Общие принципы проектирования технологических процессов</b><br>Основные схемы построения технологических операций. Принцип концентрации и дифференциации технологических операций. Вспомогательные и контрольные операции в технологическом процессе. Схемы технологических наладок. | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                          | О2, стр.90-95                                      | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| 9.               | <b>Тема 1.12 Общие сведения о приспособлениях</b><br>Станочные приспособления и их основные элементы. Установочные элементы приспособлений, основные и вспомогательные опоры.                                                                                                                      | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                          | Д1, Гл.1                                           | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                                                                                                                     | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b>  | <b>Литература §, стр.<br/>Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>10.</b>       | <b>Тема 1.12 Общие сведения о приспособлениях</b><br>Требования к установочным элементам и их расположению. Зажимные элементы приспособлений, простейшие зажимные механизмы. Механизмы-усилители, применяемые в приспособлениях, приводы станочных приспособлений. Принцип расчета усилия закрепления. | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | Д1, Гл.1                                       | 39<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| <b>11.</b>       | <b>Тема 1.12 Общие сведения о приспособлениях</b><br>Разработка схемы базирования детали в приспособлении                                                                                                                                                                                              | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр.58-63                                  | 34<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| <b>12.</b>       | <b>Практическая работа №6.</b> Определение параметров силового привода приспособления.                                                                                                                                                                                                                 | 2                  | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | О2, стр.63-66                                  | У8<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| <b>13.</b>       | <b>Тема 1.13. Конструкция приспособлений</b><br>Приспособления и вспомогательный инструмент для токарных и шлифовальных станков. Приспособления и вспомогательный инструмент для сверлильных станков.                                                                                                  | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | Д1, Гл.1                                       | 34<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| <b>14.</b>       | <b>Тема 1.13. Конструкция приспособлений</b><br>Приспособления и вспомогательный инструмент для фрезерных станков.                                                                                                                                                                                     | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | Д1, Гл.1                                       | 34<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| <b>15.</b>       | <b>Тема 1.13. Конструкция приспособлений</b><br>Приспособления и вспомогательный инструмент для протяжных станков.                                                                                                                                                                                     | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | Д1, Гл.1                                       | 34<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |
| <b>16.</b>       | <b>Практическая работа №7.</b> Расчет усилия зажима деталей в станочном приспособлении                                                                                                                                                                                                                 | 2                  | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                                       | У7<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                           |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                     | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение         | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 17.       | <b>Тема 1.14. Нормирование технологического процесса</b><br>Технические нормы времени. Основные составляющие штучного времени. Временная структура технологической операции и ее влияние на эффективность технологического процесса.                                          | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр.68-90                          | 38<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 18.       | <b>Тема 1.14. Нормирование технологического процесса</b><br>Пути оптимизации временной структуры операции (совмещение переходов, перекрытие вспомогательного времени машинным и др.).<br><b>Воспитательный компонент.</b><br>Тематическая беседа по профилактике ВИЧ-инфекции | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | ОЗ, стр.68-90                          | 38<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 19.       | <b>Практическая работа №8.</b> Расчет технической нормы времени.                                                                                                                                                                                                              | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                               | УЗ<br>ОК 1-9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 20.       | <b>Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля.</b>                                                                                                                                                                                                                | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   |                                        |                                               |
|           | <b>Всего за 5 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>40</b>   |                                                                       |                                        |                                               |
|           | <b>Семестр 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                                                       |                                        |                                               |
| 1.        | <b>Тема 1.15 Технологическая документация</b><br>Основные документы ЕСКД: маршрутные карты (МК, ГОСТ 3.1118-82), операционные карты (ОК, ГОСТ 3.1118-82 и ГОСТ 3.1404-86), карты эскизов (КЭ, ГОСТ 3.1404-86), карты технологического процесса (КТП, ГОСТ 3.1404-86).         | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр. 194-220                       | 39<br>ОК 5,9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 2.        | <b>Тема 1.15 Технологическая документация</b><br>Технологические документы, применяемые для описания операций, выполняемых на станках с ЧПУ: карта наладки инструмента (КНИ, ГОСТ 3.1404-86) и карта кодирования информации (ККИ, ГОСТ 3.1404-86).                            | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр. 194-220                       | 39<br>ОК 5,9<br>ПК.2.3-2.55                   |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение         | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 3.        | <b>Тема 1.15 Технологическая документация</b><br>Правила оформления основных технологических документов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр. 194-220                       | 39<br>ОК 5,9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 4.        | <b>Практическая работа № 9.</b> Оформление маршрутной карты на заданный процесс.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                               | 39<br>ОК 5,9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 5.        | <b>Практическая работа № 10.</b> Оформление операционной карты на заданную операцию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                               | 39<br>ОК 5,9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 6.        | <b>Тема 1.16. Технологическая дисциплина</b><br>Понятие о технологической дисциплине. Роль и место контрольных операций в технологическом процессе. Сплошной и выборочный контроль. Применение средств активного контроля. Брак, причины брака, их анализ и устранение.                                                                                                                                                                      | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О1, стр.68-90                          | 39<br>ОК 5,9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 7.        | <b>Тема 1.17. Совершенствование технологических процессов</b><br>Эффективность технологического процесса. Задачи совершенствования технологических процессов: повышение производительности, снижение себестоимости продукции, повышение качества изделий. Энерго- и ресурсосберегающие технологии, возможности их применения в автотракторном производстве. Сравнение различных вариантов технологического процесса по основным показателям. | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О1, стр.68-90                          | 39<br>ОК 5,9<br>ПК.2.3-2.5                    |
| 8.        | <b>Тема 1.18. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП)</b><br>САПР ТП, ее задачи и принципы построения. Метод синтеза и метод анализа в автоматизированном проектировании. Области применения САПР различного уровня.<br><b>Контрольная работа №4</b> по темам 1.17-1.18                                                                                                                               | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О1, стр. 20-36                         | У7<br>39<br>ОК 5,9<br>ПК.2.3-2.5              |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                        | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 9.        | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2           | Moodle                                                        |                                        |                                               |
|           | Всего за 6 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18          |                                                               |                                        |                                               |
|           | Итого объем образовательной программы по МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации                                                                                                                                                                                                                                              | 121         |                                                               |                                        |                                               |
|           | МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                               |                                        |                                               |
|           | Семестр 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                               |                                        |                                               |
|           | Раздел 1. Изготовление деталей автотракторной техники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                               |                                        |                                               |
| 1.        | Вводная лекция<br>Типы производства. Технологический процесс и его структура<br>Входной контроль знаний.<br>Тест базовых знаний по дисциплинам межпредметной связи                                                                                                                                                                                                               | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О1, стр. 13-22                         | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31                     |
| 2.        | Тема 1. Технология изготовления валов<br>Конструктивные особенности и технические требования, предъявляемые к валам. Материал и заготовки для валов. Основные этапы изготовления валов: обработка технических баз, токарная обработка валов, обработка шлицевых, резьбовых поверхностей, шпоночных пазов и других осложнений; шлифование, суперфиниширование, полирование валов. | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2, стр. 4-22                          | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31, 35                 |
| 3.        | Тема 1. Технология изготовления валов<br>Термическая обработка валов, ее роль и место в технологическом процессе. Контрольные операции, методы и средства контроля.<br>Типовые технологические процессы изготовления ступенчатых, коленчатых и распределительных валов, применяемое оборудование и оснастка                                                                      | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2, стр. 22-34                         | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31, 35                 |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение         | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 4.        | <b>Практическая работа № 1.</b> Проектирования маршрутного технологического процесса изготовления деталей тип «Вал» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты                                                                                                                                                                     | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | O2, стр. 64-72<br>МР по ПР             | OK01-OK09<br>ПК 2.1, 2.2<br>31<br>У1, 2, 10, 11 |
| 5.        | <b>Практическая работа № 2.</b> Проектирование токарной операции изготовления вала по чертежу с заполнением операционной карты и карты эскизов.<br><b>Воспитательный компонент.</b><br>Тематическая беседа, направленная на формирование антикоррупционного мировоззрения.                                                                                                     | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | O2, стр. 34-41<br>МР по ПР             | OK01-OK09<br>ПК 2.1, 2.2<br>31<br>У1, 2, 10, 11 |
| 6.        | <b>Практическая работа № 3.</b> Проектирование токарной операции изготовления вала по чертежу с заполнением операционной карты и карты эскизов.                                                                                                                                                                                                                                | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                               | OK01-OK09<br>ПК 2.1, 2.2<br>31<br>У1, 2, 10, 11 |
| 7.        | <b>Тема 2. Технология изготовления деталей типа втулок, фланцев</b><br>Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к втулкам, фланцам.<br>Типовые технологические процессы изготовления втулок, применяемое оборудование и оснастка.<br>Типовые технологические процессы изготовления гильз, применяемое оборудование и оснастка. | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | O2, стр. 72-87                         | OK01-OK09<br>ПК 2.1<br>31, 35                   |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение         | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 8.        | <b>Тема 2. Технология изготовления деталей типа втулок, фланцев</b><br>Материал и заготовки. Технология обработки основных поверхностей: обработка наружных цилиндрических поверхностей, обработка отверстий, обработка внутренних шлицевых, резьбовых поверхностей, шпоночных пазов и других осложнений; обработка внецентровых (крепежных) отверстий. Контрольные операции, методы и средства контроля. | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр. 87-99                         | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31, 35                   |
| 9.        | <b>Практическая работа № 4.</b> Проектирования маршрутного технологического процесса изготовления детали тип «Втулка» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты.                                                                                                                                                                                             | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | О2, стр. 99-100<br>МР по ПР            | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1, 2.2<br>31<br>У1, 2, 10, 11 |
| 10.       | <b>Практическая работа № 5.</b> Проектирование токарно-револьверной операции изготовления втулки по чертежу с заполнение операционной карты и карты эскизов                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                               | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1, 2.2<br>31<br>У1, 2, 10, 11 |
| 11.       | <b>Тема 3. Технология изготовления корпусных деталей</b><br>Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к корпусным деталям. Материал и заготовки. Особенности выбора технологических баз. Термическая обработка корпусов, ее роль и место в технологическом процессе. Контрольные операции, методы и средства контроля.                                     | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр. 107-113                       | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31, 35                   |
| 12.       | <b>Тема 3. Технология изготовления корпусных деталей</b><br>Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей, применяемое оборудование и оснастка. Технология обработки основных поверхностей: обработка технологических баз, обработка основных отверстий, обработка базовых и привалочных поверхностей, обработка крепежных отверстий.                                                   | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр. 113-126                       | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31, 35                   |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b>  | <b>Литература §, стр.<br/>Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 13.              | <b>Практическая работа № 6.</b> Проектирование маршрутного технологического процесса изготовления корпусной детали по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты.                                                                                                                                                                                                                                          | 2                  | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | O2,<br>стр.126-136<br>МР по ПР                 | OK01-OK09<br>ПК 2.1<br>31<br>У1, 2, 10, 11           |
| 14.              | <b>Практическая работа № 7.</b> Проектирование фрезерной операции изготовления корпусной детали по чертежу с заполнение операционной карты и карты эскизов.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                  | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                                       | OK01-OK09<br>ПК 2.1, 2.2<br>31<br>У1, 2, 10, 11      |
| 15.              | <b>Тема 4 Технология изготовления зубчатых колес</b><br>Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к зубчатым колесам. Материал и заготовки. Особенности изготовления конических и червячных зубчатых пар.                                                                                                                                                                                            | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | O2, стр.<br>136-140                            | OK01-OK09<br>ПК 2.1<br>31, 35                        |
| 16.              | <b>Тема 4 Технология изготовления зубчатых колес</b><br>Основные этапы изготовления зубчатых колес: обработка колес до зубонарезания, нарезание зубьев (зубофрезерование, зубодолбление, зубозакругление, обработка фасок на торцах зубьев), зубовшевингование, термообработка зубчатых колес, доводка базовых поверхностей, зубохонингование, зубошлифование, обкатка и притирка зубчатых колес. Контрольные операции, методы и средства контроля. | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | O2, стр.<br>140-158                            | OK01-OK09<br>ПК 2.1<br>31, 35                        |
| 17.              | <b>Практическая работа №8</b> Типовые технологические процессы изготовления зубчатых колес, применяемое оборудование и оснастка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                  | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | O2, стр.<br>158-166<br>МР по ПР                | OK01-OK09<br>ПК 2.1<br>31<br>У1, 2, 10, 11           |
| 18.              | <b>Практическая работа №9</b> Проектирование маршрутного технологического процесса изготовления детали тип «зубчатое колесо» по чертежу на основе типового технологического процесса с заполнением маршрутной карты.                                                                                                                                                                                                                                | 2                  | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                                       | OK01-OK09<br>ПК 2.1<br>31<br>У1, 2, 10, 11           |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                        | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение         | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций   |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 19.       | <b>Практическая работа №10</b> Проектирование зубонарезной операции изготовления зубчатого колеса по чертежу с заполнение операционной карты и карты эскизов.                                                                                                                                                                                                                    | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                               | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1, 2.2<br>31<br>У1, 2, 10, 11 |
| 20.       | <b>Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           | Moodle                                                                |                                        |                                                 |
|           | <b>Всего за 5 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>40</b>   |                                                                       |                                        |                                                 |
|           | <b>Семестр 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                       |                                        |                                                 |
| 21        | <b>Тема 5. Влияние наладки станка на точность изготовления деталей</b><br><b>Практическая работа № 11</b> Оценка влияния параметров наладки станка на точность обработки деталей.                                                                                                                                                                                                | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | О1, стр.65-82                          | ОК01-ОК09<br>ПК 2.3<br>35, 310<br>У10, 11       |
| 22.       | <b>Тема 6. Технология изготовления поршней</b><br>Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к поршням двигателей. Материал и заготовки. Типовой технологический процесс изготовления поршней, применяемое оборудование и оснастка. Контроль поршней.                                                                              | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О1, стр.198-232                        | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31, 35                   |
| 23.       | <b>Практическая работа № 12.</b> Анализ заводского технологического процесса изготовления поршней.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                               | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31<br>У1, 2, 10, 11      |
| 24.       | <b>Тема 7. Технология изготовления шатунов</b><br>Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования, предъявляемые к шатунам. Материал и заготовки. Типовой технологический процесс изготовления шатунов, применяемое оборудование и оснастка. Контроль шатунов.<br><b>Воспитательный компонент.</b><br>Тематическая беседа по профилактике ВИЧ-инфекции | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр. 166-172                       | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31, 35                   |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия,<br/>оборудование, ЭОР,<br/>программное обеспечение</b> | <b>Литература<br/>§, стр.<br/>Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 25.              | <b>Практическая работа №13.</b> Анализ заводского технологического процесса изготовления шатунов. Проектирование маршрутного технологического процесса                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                  | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ        | МР по ПР                                           | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1, 2.2<br>31<br>У1, 2, 10, 11      |
| 26.              | <b>Тема 8. Технология изготовления деталей машин в условиях гибких производственных систем (ГПС)</b><br>Понятие о ГПС, структура. классификация ГПС. Особенности проектирования технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ и в ГПС.                                                                                                                                                  | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                          | Д1, стр.<br>171-175                                | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31, 310                       |
| 27.              | <b>Тема 9. Основные принципы проектирования участков</b><br>Проектирование участков механической обработки. Исходные данные для проектирования. Компоновочные схемы цехов, планы расположения оборудования и рабочих мест на участках механической обработки деталей (чертежи). Проектирование участков механической обработки. Особенности проектирования автоматизированных производственных систем. | 2                  | Презентация по теме занятия, Moodle                                          | Д1, стр.<br>171-175                                | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1<br>31, 310                       |
| 28.              | <b>Практическая работа № 14</b> Проектирование участка механической обработки деталей автотракторной техники                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                  | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ        | Д1, стр.<br>171-175<br>МР по ПР                    | ОК01-ОК09<br>ПК 2.1, 2..<br>31<br>У10, 11            |
| 29.              | <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                  | Moodle                                                                       |                                                    |                                                      |
|                  | <b>Всего за 6 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>18</b>          |                                                                              |                                                    |                                                      |
|                  | <b>Итого объем образовательной программы по МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>58</b>          |                                                                              |                                                    |                                                      |
|                  | <b>МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                              |                                                    |                                                      |
|                  | <b>Семестр 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                              |                                                    |                                                      |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр. Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
|           | <b>Раздел 1. Обеспечение технологического процесса сборки автотракторной техники</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 52          |                                                               |                                     |                                               |
| 1.        | <b>Тема 1.1. Характеристика сборочного производства автотракторной техники.</b><br>Структура производства. Сборочное производство в структуре завода. Основные направления совершенствования сборочного производства.                                                                                                                                                                                                                                              | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2, стр. 6-10                       | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11                 |
| 2.        | <b>Тема 1.1. Характеристика сборочного производства автотракторной техники.</b><br>Механизация, автоматизация и роботизация сборочного производства. Виды организации сборочного производства автотракторной техники. Технологическая подготовка производства. Управление производственными участками автотракторного производства и обеспечение требований производственного процесса изготовления деталей и сборки в соответствии с установленными требованиями. | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2, стр. 10-14                      | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У 4       |
| 3.        | <b>Тема 1.2. Основы теории технологии сборки</b><br>Изделия и его составные элементы. Классификация соединения деталей. Технологический процесс сборки и его элементы. Точность сборки. Методы сборки.                                                                                                                                                                                                                                                             | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О2, стр. 14-16                      | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11                 |
| 4.        | <b>Тема 1.2. Основы теории технологии сборки</b><br>Организационные формы сборки. Технологичность конструкции деталей и сборочных единиц.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | Д2 стр. 120 - 142                   | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11                 |
| 5.        | <b>Тема 1.3. Проектирование технологических процессов сборки.</b><br>Методика проектирования технологических процессов сборки. Технологическая документация.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | О1, стр. 194-217                    | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11                 |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                  | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b>  | <b>Литература §, стр.<br/>Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>6.</b>        | <b>Тема 1.3. Проектирование технологических процессов сборки.</b><br>Технологическое оборудование сборочных цехов. Сборочные приспособления и инструмент.                                           | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | Д2 стр. 120 - 142                              | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |
| <b>7.</b>        | <b>Тема 1.3. Проектирование технологических процессов сборки.</b><br>Нормирование сборочных работ. Контроль качества сборки.                                                                        | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр. 22-32                                 | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11<br>У6                  |
| <b>8.</b>        | <b>Практическая работа № 1.</b> Нормирование сборочных операций.                                                                                                                                    | <b>2</b>           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                                       | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11<br>У6                  |
| <b>9.</b>        | <b>Тема 1.4 Расчет размерных цепей.</b><br>Классификация размерных цепей. Основные понятия и определения размерных цепей. Методы расчета размерных цепей. Расчет размерных цепей отдельных деталей. | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | Д2, Гл. 10                                     | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11<br>У6                  |
| <b>10.</b>       | <b>Практическая работа №2</b><br>Расчет размерных цепей различными методами.                                                                                                                        | <b>2</b>           | Moodle,<br>Методические рекомендации по выполнению практических работ | МР по ПР                                       | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11<br>У6                  |
| <b>11.</b>       | <b>Тема 1.5: Дефектация и сортировка деталей.</b><br>Сущность процесса дефектации и сортировки деталей. Способы определения дефектов деталей.                                                       | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                   | О2, стр. 22-32                                 | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4, 5, 6         |
| <b>12.</b>       | <b>Лабораторная работа №1</b><br>Дефектация типовых деталей                                                                                                                                         | <b>2</b>           | Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ            | МР по ЛР                                       | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4, 5, 6, 12     |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                                                          | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>13.</b>       | <b>Тема 1.6: Дефектация и сортировка деталей.</b><br>Сортировка деталей и комплектование                                                                                                                                                    | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | О2, стр. 22-32                             | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4, 5, 6         |
| <b>14.</b>       | <b>Лабораторная работа №2</b><br>Комплектование шатунно-поршневой группы                                                                                                                                                                    | <b>2</b>           | Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ           | МР по ЛР                                   | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4, 5, 6, 12     |
| <b>15.</b>       | <b>Тема 1.7. Структурные компоненты технологии сборки.</b><br>Виды неподвижных разъемных (разборных) соединений. Способы сборки неподвижных разъемных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых. Сборка и стопорение резьбовых соединений. | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | Д2, стр. 159 - 176                         | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |
| <b>16.</b>       | <b>Тема 1.7. Структурные компоненты технологии сборки.</b><br>Сборка неподвижных неразъемных (разборных) соединений. Виды неподвижных неразъемных соединений и их применение в процессе сборки автомобилей.                                 | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | Д2, стр. 159 - 176                         | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |
| <b>17.</b>       | <b>Тема 1.7. Структурные компоненты технологии сборки.</b><br>Сварные соединения в процессе сборки автомобилей. Соединение деталей пайкой и склеиванием. Прессовые соединения.                                                              | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | Д2, стр. 159 - 176                         | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |
| <b>18.</b>       | <b>Тема 1.7. Структурные компоненты технологии сборки.</b><br>Сборка трубопроводных систем. Заключительные работы                                                                                                                           | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | Д2, стр. 159 - 176                         | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                                                                                                             | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>19.</b>       | <b>Тема 1.7. Структурные компоненты технологии сборки.</b><br>Освоение особенностей сборки-сварки кузовных деталей автомобилей. Освоение правил и приемов эксплуатации сварочного оборудования и средств автоматизации механосборочных работ.<br><b>Контрольная работа №1</b> по темам 1.1-1.7 | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | Д2, стр. 159 - 176                         | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |
| <b>20.</b>       | <b>Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля.</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>           | Moodle                                                               |                                            |                                                      |
|                  | <b>Всего за 5 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                                                      |                                            |                                                      |
|                  | <b>Семестр 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                      |                                            |                                                      |
| <b>21.</b>       | <b>Тема 1.8. Технологические процессы сборки</b><br>Узловая сборка двигателя. Особенности сборки отдельных узлов двигателя.                                                                                                                                                                    | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | Д2 Гл.2.12                                 | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |
| <b>22.</b>       | <b>Тема 1.8. Технологические процессы сборки</b><br>Общая сборка двигателя. Технология общей сборки двигателя.                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | Д1 Гл.3                                    | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |
| <b>23.</b>       | <b>Тема 1.8. Технологические процессы сборки</b><br>Сборка трансмиссии. Сборка ходовой части (главных редукторов и дифференциалов, общая сборка мостов, сборка и установка колес).                                                                                                             | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | О1 Гл. 4                                   | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |
| <b>24.</b>       | <b>Тема 1.8. Технологические процессы сборки</b><br>Сборка системы управления (сборка рулевых редукторов, рулевых трапеций, тормозных механизмов и их приводов).                                                                                                                               | <b>2</b>           | Презентация по теме занятия, Moodle                                  | Д2 Гл. 2.23                                | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4               |

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                            | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр.<br>Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 25.       | <b>Тема 1.8. Технологические процессы сборки</b><br>Сборка кузовов и кабин (технологическое расчленение кузова и кабины на сборочные единицы, способы их соединения и сварки, окончательная сборка кузова и кабины, покраска кузова и кабины).                                       | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | Д2 Гл. 2.24                            | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4       |
| 26.       | <b>Тема 1.8. Технологические процессы сборки</b><br>Общая сборка автотракторной техники (агрегатно-модульный принцип построения сборочных машин, средства механизации, оборудование для подъемных, монтажных и сборочных работ, проектирование приспособлений для сборки и контроля) | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | Д2 Гл. 2.7                             | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2<br>У4          |
| 27.       | <b>Тема 1.9. Проектирование участков сборки</b><br>Основы технологического проектирования. Методика проектирование участков сборки.<br><b>Контрольная работа №2</b> по темам 1.8-1.9                                                                                                 | 2           | Презентация по теме занятия, Moodle                           | Д2 Гл. 2.9                             |                                                 |
|           | <b>Курсовое проектирование</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>20</b>   |                                                               |                                        |                                                 |
| 28.       | Тема: Выдача задания на КП, определение параметров проектирования.                                                                                                                                                                                                                   | 2           | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта     | МР по КП и ДП                          | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12 |
| 29.       | Тема: Сборочный чертеж, спецификация. Характеристика собираемого изделия,                                                                                                                                                                                                            | 2           | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта     | МР по КП и ДП                          | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12 |
| 30.       | Тема: Определение инструмента, приспособлений. Характеристика производственной базы для сборки                                                                                                                                                                                       | 2           | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта     | МР по КП и ДП                          | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12 |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b> | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия,<br/>оборудование, ЭОР,<br/>программное обеспечение</b> | <b>Литература<br/>§, стр.<br/>Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 31.              | Тема: Разработка технологических временных схем сборки изделия.                                                    | 2                  | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта                    | МР по КП и ДП                                      | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12      |
| 32.              | Тема: Составление карты технологического процесса.                                                                 | 2                  | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта                    | МР по КП и ДП                                      | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12      |
| 33.              | Тема: Оформление технологической документации (маршрутных и операционных),                                         | 2                  | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта                    | МР по КП и ДП                                      | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12      |
| 34.              | Тема: Техничко-экономические показатели технологического процесса сборки,                                          | 2                  | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта                    | МР по КП и ДП                                      | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12      |
| 35.              | Тема: Оформление текстового документа,                                                                             | 2                  | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта                    | МР по КП и ДП                                      | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12      |
| 36.              | Тема: Оформление графических документов проекта.                                                                   | 2                  | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта                    | МР по КП и ДП                                      | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12      |
| 37.              | Тема: Защита курсового проекта                                                                                     | 2                  | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта                    | МР по КП и ДП                                      | ОК01-09<br>ПК2.3-.2.5<br>3 11, 2, 3<br>У4-6, 12      |
| 38.              | <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b>                                                | 2                  | Moodle                                                                       |                                                    |                                                      |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b> | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия,<br/>оборудование, ЭОР,<br/>программное обеспечение</b> | <b>Литература<br/>§, стр.<br/>Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                  | <b>Всего за 6 семестр</b>                                                                                          | <b>18</b>          |                                                                              |                                                    |                                                      |
|                  | <b>Итого объем образовательной программы по<br/>МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники</b>             | <b>76</b>          |                                                                              |                                                    |                                                      |

| <p align="center"><b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий, виды работ.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p align="center"><b>Объем часов</b></p> | <p align="center"><b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b></p>                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>УП.01.01 Учебная практика.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>216</b></p>                        |                                                                                            |
| <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерительный инструмент. Токарный и фрезерный станки</li> <li>- Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Резка металла на станках.</li> <li>- Обработка торцов, обработка отверстий.</li> <li>- Нарезание резьбы.</li> <li>- Обработка конических поверхностей.</li> <li>- Обработка фасонных поверхностей.</li> <li>- Фрезерование плоскостей.</li> <li>- Фрезерование пазов и канавок.</li> <li>- Комплексные работы.</li> <li>- Сборочное оборудование и инструмент.</li> <li>- Технология демонтажа-монтажа силового агрегата и заднего моста автомобиля Nissan Teana.</li> <li>- Технология демонтажа-монтажа силового агрегата и заднего моста автомобиля Chevrolet Cruze.</li> <li>- Технология демонтажа-монтажа двигателя, агрегатов трансмиссии и заднего моста автомобиля Chevrolet Niva.</li> <li>- Технология демонтажа-монтажа съёмных элементов кузова автомобилей: Nissan Teana, Chevrolet Cruze и Chevrolet Niva</li> <li>- Технология разборки-сборки двигателей автомобилей: KiA, Nissan X-Trail.</li> <li>- Технология разборки-сборки двигателей автомобилей: Citroen Jumper, Ford.</li> <li>- Технология разборки-сборки двигателя автомобиля Nissan Teana.</li> <li>- Технология сканирования систем автомобиля.</li> <li>- Демонтаж-монтаж силового агрегата переднеприводного легкового автомобиля.</li> <li>- Демонтаж-монтаж заднего моста переднеприводного легкового автомобиля.</li> <li>- Демонтаж-монтаж агрегатов трансмиссии полноприводного легкового автомобиля.</li> <li>- Демонтаж-монтаж двигателя полноприводного легкового автомобиля.</li> <li>- Демонтаж-монтаж заднего моста полноприводного легкового автомобиля</li> <li>- Демонтаж-монтаж съёмных элементов кузова переднеприводного легкового автомобиля</li> <li>- Демонтаж-монтаж съёмных элементов кузова полноприводного легкового автомобиля</li> <li>-Разборка-сборка рядного бензинового двигателя автомобиля.</li> </ul> | <p>216</p>                               | <p>У1 - У3, У5 - У8, У10, У11, У13<br/>31, 34 – 37, 311<br/>ОК 01-09;<br/>ПО 2.1 - 2.3</p> |

| Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий, виды работ.<br>Формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объем часов | Коды формируемых умений и знаний, компетенций      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|
| -Разборка-сборка рядного дизельного двигателя автомобиля.<br>-Разборка-сборка V-образного бензинового двигателя автомобиля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                    |
| Промежуточная аттестация в форме рубежного контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6           |                                                    |
| <b>ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>72</b>   |                                                    |
| <b>Виды работ:</b><br>- Цель и задачи реализации технологических процессов, выполнение операций технологического процесса сборки узлов и механизмов в соответствии с технологической документацией.<br>- Цель и задачи реализации технологических процессов, выполнение операций технологического процесса сборки узлов и механизмов в соответствии с технологической документацией.<br>- Использование специализированного оборудования и оснастки при выполнении технологических процессов, разработка и модернизация технологической оснастки.<br>- Использование специализированного оборудования и оснастки при выполнении технологических процессов, разработка и модернизация технологической оснастки.<br>- Разработка и модернизация технологических процессов изготовления и сборки деталей, механизмов и их компонентов объектов техники, выпускаемых предприятием.<br>- Разработка и модернизация технологических процессов изготовления и сборки деталей, механизмов и их компонентов объектов техники, выпускаемых предприятием.<br>- Выполнение работ по контролю качества выпускаемой продукции, проведение испытаний объектов техники, выпускаемых предприятием.<br>- Выполнение работ по контролю качества выпускаемой продукции, проведение испытаний объектов техники, выпускаемых предприятием.<br>- Консолидация и систематизация полученной информации, составление презентации по производственной практике | 72          | У1 – У13,<br>31 - 311<br>ОК 01- ОК 9<br>ПК 2.1-2.5 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2           |                                                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю в т.ч.:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>18</b>   |                                                    |
| самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8           |                                                    |
| консультация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           |                                                    |
| экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8           |                                                    |
| <b>Итого объем образовательной программы по Профессиональному модулю</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>561</b>  |                                                    |

### **3 Условия реализации программы**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение программы**

Междисциплинарный курс: МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации

1) Кабинет «Технологии производства деталей автотракторной техники», оснащённый:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических документации;
- учебно-наглядное пособие

Междисциплинарный курс: МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

1) Лаборатория «Технологии обработки материалов», оснащённая:

- лабораторный комплекс «Технология обработки материалов»
- комплект учебно-методических документации;
- измерительным и режущим инструментом;
- наглядным пособием.

Междисциплинарный курс: МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники

1) Кабинет «технологии производства деталей автотракторной техники», оснащённый:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических документации;

2) Лаборатория «Технологии сборки и испытания автотракторной техники», оснащённая:

- лабораторный комплекс «Технологии сборки и испытания автотракторной техники»
- комплект учебно-методических документации;
- измерительным и режущим инструментом;
- наглядным пособием;
- интерактивной доской.

Практика УП.02.01 Учебная практика

#### **Раздел 1 Станочная практика**

Мастерская «Механообрабатывающая», оснащённая:

- наборы измерительных инструментов,
- расходные материалы,
- инструмент;
- заточные станки JN-800, BKL-1500;
- сверлильные станки В-1316В фирмы PROMA;
- токарные станки SPS-900 PA; ИЖ-240 TC
- фрезерные станки FHV-50P фирмы PROMA.

#### **Раздел 2 Сборочная практика**

Лаборатория «Технологии сборки и испытания автотракторной техники», оснащённая следующим оборудованием:

- мультимедийный комплекс на базе персонального компьютера;
- место преподавателя/ мастера: стол, кресло, компьютерный стол, тумба, шкаф

книжный, шкаф для одежды, сейфы – 3 шт.;

- места для студентов: скамейки, шкафы для одежды на 30 человек;
- учебные автомобили: ВАЗ-2123, Nissan Teana, Chevrolet Cruze, Opel Astra;
- учебные двигатели: KiA, Nissan X-Trail, Nissan Teana, Citroen Jumper, Ford.
- сборочное оборудование:

- подъёмный стапель RTA 5.5-4200 F4 – 2 шт.;
- манипулятор для установки силовых агрегатов RTB 1.0 MG Mobil;
- манипулятор для установки подвески модели RTB 2.5 MJ Mobil Set– 2 шт.;
- манипулятор для установки дверей кузова автомобиля модели RTB 50MWT

Mobil – 2 шт.;

- манипулятор для установки лобового стекла модели RTX 4 EP;
- систем раздачи электроэнергии и сжатого воздуха на рабочем месте модели

RTF 4x5 2E 3D SET;

- инструменты: инструментальная тележка с комплектом ручного и пневматического инструмента RTE 1220 – 4 шт.

- система удаления выхлопных газов модели ARGА-100/7PB-CO;
- стенд-тест Nissan для тестирования практических навыков обучающихся;
- автомобильные мультимарочные сканеры Carman Scan Lite и AUTEL MAXISYS MS906BT;

### **Раздел 3 Сборочная (Подготовка к демонстрационному экзамену)**

Лаборатория «Технологии сборки и испытания автотракторной техники», оснащённая следующим оборудованием:

- мультимедийный комплекс на базе персонального компьютера;
- место преподавателя/ мастера: стол, кресло, компьютерный стол, тумба, шкаф

книжный, шкаф для одежды, сейфы – 3 шт.;

- места для студентов: скамейки, шкафы для одежды на 30 человек;
- учебные автомобили: ВАЗ-2123, Nissan Teana, Chevrolet Cruze, Opel Astra;
- учебные двигатели: KiA, Nissan X-Trail, Nissan Teana, Citroen Jumper, Ford.
- сборочное оборудование:

- подъёмный стапель RTA 5.5-4200 F4 – 2 шт.;
- манипулятор для установки силовых агрегатов RTB 1.0 MG Mobil;
- манипулятор для установки подвески модели RTB 2.5 MJ Mobil Set– 2 шт.;
- манипулятор для установки дверей кузова автомобиля модели RTB 50MWT

Mobil – 2 шт.;

- манипулятор для установки лобового стекла модели RTX 4 EP;
- систем раздачи электроэнергии и сжатого воздуха на рабочем месте модели

RTF 4x5 2E 3D SET;

- инструменты: инструментальная тележка с комплектом ручного и пневматического инструмента RTE 1220 – 4 шт.

- система удаления выхлопных газов модели ARGА-100/7PB-CO;
- стенд-тест Nissan для тестирования практических навыков обучающихся;
- автомобильные мультимарочные сканеры Carman Scan Lite и AUTEL MAXISYS MS906BT.

Практика: ПП.02.01 Производственная практика

Реализация программы производственной практики по профилю специальности предполагает проведение практики в организациях различных организационно-правовых форм, производственная база которых соответствует требованиям ФГОС СПО.

### **3.2 Учебно-методическое обеспечение программы**

### **Основная литература:**

#### **Междисциплинарный курс: МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации**

О1 Карагодин, В. И., Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебник / В. И. Карагодин. — Москва : КноРус, 2025. — 250 с. — ISBN 978-5-406-13821-2. — URL: <https://book.ru/book/955605> (дата обращения: 18.10.2024). — Текст : электронный.

О2 Колошкина, И. Е., Автоматизация разработки технологической документации для сварочного производства (с практикумом) : учебное пособие / И. Е. Колошкина. — Москва : КноРус, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-406-13535-8. — URL: <https://book.ru/book/955356> (дата обращения: 22.10.2024). — Текст : электронный.

О3 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению практических работ

#### **Междисциплинарный курс: МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники**

О1 Балашов, В. Н. Технология производства деталей автотракторной техники: учебное пособие / В.Н. Балашов. - М.: Форум, 2021. - 288 с.: ил.; - (Профессиональное образование).

О2 Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: учебное пособие / И.С. Иванов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование).

О3 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению практических работ. Специальность 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение. СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий», 2025

#### **Междисциплинарный курс: МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники**

О1 Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539396>

О2 Балашов, В. Н. Технология производства деталей автотракторной техники: учебное пособие / В.Н. Балашов. - М.: Форум, 2020. - 288 с.: ил.; - (Профессиональное образование).

О3 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению практических работ. Специальность 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение. Междисциплинарный курс МДК.01.03 «Технология сборки автотракторной техники», 2025

О4 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ. Специальность 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение. Междисциплинарный курс МДК.01.03 «Технология сборки автотракторной техники», 2025

О5 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта и расчётно-технического раздела дипломного проекта (по тематике «Технология сборки автотракторной техники») Междисциплинарный курс МДК.01.03 «Технология сборки автотракторной техники», 2023

#### **Учебная практика: УП.02.01 Учебная практика. Раздел 1 Станочная практика**

О1 Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-700-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1288990> (дата обращения:

18.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

**Учебная практика: УП.02.01 Учебная практика. Раздел 2 Сборочная практика**

О1 Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0871-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2086774> (дата обращения: 18.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

О2 Методические указания. Учебная практика УП 01.01.Технология автосборочного производства ./Ванькаев Н.Т.- АТТ, 2024. – 54 с.

**Учебная практика: УП.02.01 Учебная практика Раздел 3 Сборочная (Подготовка к демонстрационному экзамену)**

О1 Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0871-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2086774> (дата обращения: 18.10.2024). – Режим доступа: по подписке.

О2 Методические указания. Учебная практика УП 01.01.Технология автосборочного производства ./Ванькаев Н.Т.- АТТ, 2024. – 54 с.

**Практика: ПП.02.01 Производственная практика**

О1 Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566185> (дата обращения: 28.04.2025).

О2 Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. А. Тимофеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20475-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560894> (дата обращения: 28.04.2025).

О3 Михальченков А. М., Тюрева А. А., Козарез И. В. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование. Учебное пособие для СПО. «Лань», 2023 – 232 с. – (10 экземпляров бумажных)

**Дополнительная литература:**

**Междисциплинарный курс: МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации**

Д1 Колошкина, И. Е., Автоматизация проектирования конструкторской документации для машиностроения в примерах и решениях: практикум : учебник / И. Е. Колошкина. — Москва : Русайнс, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-466-07499-4. — URL: <https://book.ru/book/955225> (дата обращения: 18.10.2024). — Текст : электронный.

**Междисциплинарный курс: МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники**

Д1 Черепяхин, А. А. Технология машиностроения. Обработка ответственных деталей : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10117-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537889> (дата обращения: 18.10.2024).

## **Междисциплинарный курс: МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники**

Д1 Будюкин, А. М. Технологические процессы изготовления узлов и деталей транспортных машин : учебник / А. М. Будюкин, А. А. Мигров, В. Г. Кондратенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 356 с. - ISBN 978-5-9729-2074-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170431> (дата обращения: 18.10.2024).

Д2 Суслов, А. Г., Технология машиностроения + eПриложение : учебник / А. Г. Суслов, А. Н. Прокофьев. — Москва : КноРус, 2025. — 257 с. — ISBN 978-5-406-13629-4. — URL: <https://book.ru/book/955423>

### **Учебная практика: УП.02.01 Учебная практика. Раздел 2 Сборочная практика**

Д1 Рябов П.С. Устройство, обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобилей Nissan Teana. Уч. пособие. СПб.: Издательство «РОКО», 2008. -422 с.

Д2 Автомобиль Chevrolet Cruze. Руков. по эксплуат., ремонту и технич. обслуживанию. М.: АНТА-ЭКО, 2012. – 752 с.

Д3 ВАЗ-2123. Руководство ремонту. GM-AVTOVAZ, 2002. 254 с.

Д4 Инструкция по эксплуатации автомобильного мультимарочного сканера Carman Scan Lite, 2009.

Д5 AUTEL MAXISYS MS906. Руководство пользователя, 2019.

### **Учебная практика: УП.02.01 Учебная практика Раздел 3 Сборочная (Подготовка к демонстрационному экзамену)**

Д1 Рябов П.С. Устройство, обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобилей Nissan Teana. Уч. пособие. СПб.: Издательство «РОКО», 2008. -422 с.

Д2 Автомобиль Chevrolet Cruze. Руков. по эксплуат., ремонту и технич. обслуживанию. М.: АНТА-ЭКО, 2012. – 752 с.

Д3 ВАЗ-2123. Руководство ремонту. GM-AVTOVAZ, 2002. 254 с.

### **Практика: ПП.02.01 Производственная практика**

Д1 Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. А. Тимофеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20475-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560894> (дата обращения: 28.04.2025).

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения программы

| Результаты освоения                                                                                                        | Показатели оценки                                                                                                                              | Формы и методы оценки                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации</b>                          |                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                |                                                          |
| У3 - осуществлять нормирование и заказ расходных материалов для изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве; | - рассчитывать технологические нормы времени;<br>- рассчитывать припуски на механическую обработку                                             | Практические работы № 1-4, 8                             |
| У7 - разрабатывать единичные элементы оборудования и оснастки;                                                             | - выбирать необходимые приспособления оснастку;<br>- разрабатывать приспособления и оснастку                                                   | Практическая работа № 7                                  |
| У8 - изготавливать шаблоны и приспособления;                                                                               | - выбирать необходимые приспособления оснастку;<br>- разрабатывать приспособления и оснастку                                                   | Практическая работа № 6                                  |
| У9 - осуществлять контроль параметров оснастки, доводить параметры оснастки до требований конструкторской документации;    | - формировать технологический процесс;<br>- оценивать технологичность конструкции изделия.                                                     | Практическая работа № 1-4, 5                             |
| У13 - использовать для работы результаты обработки статистических данных                                                   | - выбирать технической документации для типового технологического процесса                                                                     | Практические работы № 1-4, 8                             |
| <b>Знать:</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                |                                                          |
| 34 - устройство и принципы работы металлообрабатывающих станков и оборудования;                                            | - станочное оборудование для процессов механической обработки;<br>- последовательность разработки технологического процесса                    | Практические работы № 1-7<br>Контрольная работа №2       |
| 36 - назначение оборудования, оснастки и инструмента;                                                                      | - назначение оборудования, оснастки и инструмента на каждой выполняемой операции;<br>- последовательность разработки технологического процесса | Практические работы № 1-7<br>Контрольная работа №1,2     |
| 38 - методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих;                              | - расчет припусков для механической обработки<br>- расчет технологических норм времени                                                         | Практическая работа № 8<br>Контрольная работа № 3        |
| 39 - виды несоответствий и способы их устранения;                                                                          | - формирование технологического процесса                                                                                                       | Практические работы №1-4, 9, 10<br>Контрольная работа №4 |

| Результаты освоения                                                                                                                  | Показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы оценки      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| У1 - осуществлять выбор рационального способа получения заготовки                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>— расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок;</li> <li>— расчет коэффициента использования материала;</li> <li>— выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологических баз</li> </ul>                                         | Практическая работа № 1-14 |
| У2 - проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической карты                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>— расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок;</li> <li>— расчет коэффициента использования материала;</li> <li>— выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологических баз</li> </ul>                                         | Практическая работа № 1-14 |
| У10 - участвовать в разработке мероприятий по предупреждению выпуска некачественной продукции                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>— разрабатывать мероприятия по контролю выпускаемой продукции;</li> <li>— разрабатывать контрольные операции и переходы</li> </ul>                                                                                                                                                 | Практическая работа № 1-14 |
| У11 - применять меры корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции | <ul style="list-style-type: none"> <li>— разрабатывать мероприятия по контролю выпускаемой продукции;</li> <li>— разрабатывать контрольные операции и переходы</li> </ul>                                                                                                                                                 | Практическая работа № 1-14 |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 31 - технологии изготовления деталей в металлообрабатывающем производстве;                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>— обеспечение производственного процесса изготовления в соответствии с установленными требованиями;</li> <li>— рациональность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлении и, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента.</li> </ul> | Практическая работа № 1-14 |
| 35 - основы регулирования и контроля процессов                                                                                       | — средства технического контроля изделия;                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Практическая работа № 1-14 |

| Результаты освоения                                      | Показатели оценки                                                                                                                             | Формы и методы оценки      |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| металлообработки деталей;                                | – критерии контроля качества деталей.                                                                                                         |                            |
| 310 - статистические методы контроля качества продукции. | – разрабатывать рабочие места по техническому контролю;<br>– средства технического контроля изделия;<br>– критерии контроля качества деталей. | Практическая работа № 1-14 |

| Результаты освоения                                                                                                                                                                             | Показатели оценки                                                                                                                                                                                              | Формы и методы оценки                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| У4 - выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для изготовления компонентов АТС;                                                                          | - рассчитывать нормы времени;<br>- определять момент затяжки, усилия запрессовки;<br>- определять режимы на сварку, пайку                                                                                      | Лабораторная работа №1, 2<br>Контрольная работа №1<br>Курсовой проект |
| У5 - контролировать ход технологического процесса;                                                                                                                                              | - определять структуру технологической операции;<br>- производить контроль осуществления сборочных операций                                                                                                    | Контрольная работа №1<br>Практическая работа №1, 2<br>Курсовой проект |
| У6 - выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;                      | - определять параметры регулировки и контроля компонентов АТС;<br>- определять момент затяжки, усилия запрессовки;<br>- определять режимы на сварку, пайку                                                     | Практическая работа №1, 2                                             |
| У12 - выполнять работу по формированию базы данных контрольных измерений узлов, деталей, сборочных единиц и готовых изделий.                                                                    | - производить дефектовку изделий;<br>- производить комплектование изделий                                                                                                                                      | Лабораторная работа №1, 2<br>Курсовой проект                          |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| 32 - устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения; | - производить дефектовку изделий;<br>- производить комплектование изделий;<br>- знать устройство и принцип работы микрометров, штангенциркулей;<br>- знать устройство и принцип работы сварочного оборудования | Практическая работа №1, 2<br>Лабораторная работа №1, 2                |

| <b>Результаты освоения</b>                                                                        | <b>Показатели оценки</b>                                                                                            | <b>Формы и методы оценки</b>                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗЗ - технологии окрасочных производств;                                                           | - знать последовательность нанесения лакокрасочного покрытия                                                        | Контрольная работа №1                                                                                                                                                         |
| З11 -технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов. | - осуществлять сборку изделий двигателя;<br>- осуществлять сборку изделий трансмиссии;<br>- осуществлять сборку АТС | Контрольная работа №2<br>Курсовой проект                                                                                                                                      |
| <b>УП.02.01 Учебная практика</b>                                                                  | выполнение практических работ                                                                                       | Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.                                                                                      |
| <b>ПП.02.01 Производственная практика</b>                                                         | выполнение профессиональных задач                                                                                   | Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки, уровень освоения профессиональных компетенций в аттестационном листе, освоение общих компетенций в характеристике |

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Профессиональный модуль:** ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов

**Специальность:** 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

| Форма обучения                 | очная                               |                |
|--------------------------------|-------------------------------------|----------------|
|                                | на базе 9 кл.                       | на базе 11 кл. |
| Группа                         | ДА-51, 52, 53                       |                |
| Курс                           | 3                                   |                |
| Семестр                        | 6                                   |                |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен по профессиональному модулю |                |

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Урванцевой К.П.,  
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Ванькаевым Н.Т.,  
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Ситниковым А.В.,  
Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Румянцевым А.В.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании цикловой комиссией № 10 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильной и  
тракторной техники» СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Немыкин Г.И.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании цикловой комиссией № 9 «Профессиональная подготовка и практика» СПб ГБПОУ  
«АТТ»  
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Румянцев А.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено  
на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Согласовано  
с работодателем  
Акт №6 от 16 апреля 2025 г.

Принято  
на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол №5 от 16 апреля 2025 г.

Утверждено  
приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»  
№822/178а от 16 апреля 2025 г.

## 1 Паспорт оценочных материалов

### 1.1 Общие положения

Оценочные материалы предназначены для оценки результатов освоения обучающимися программы по профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по профессиональному модулю.

Экзамен по профессиональному модулю проводится в виде выполнения практического задания, имитирующего работу на производстве.

### 1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

| Результаты освоения                                                                                                                                          | Показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                          | Формы и методы оценки                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1 Обеспечивать реализацию технологических процессов изготовления и сборки компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов).               | - изготовления деталей, сборки и испытания агрегатов (изделий) автотракторной техники;<br>- определять соответствие технической документации параметрам агрегатов автотракторной техники;<br>- управлять производством в соответствии с установленными требованиями;       | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |
| ПК 2.2 Контролировать соблюдение технологической дисциплины.                                                                                                 | - конструкцию, принцип действия и правила применения приборов диагностирования и - конструкцию, принцип действия и технические характеристики агрегатов автотракторной техники;<br>- критерии оценки качества и сертификации продукции автотракторной техники.             | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.<br>Экзамен по профессиональному модулю.                |
| ПК 2.3 Разрабатывать оснастку малой и средней степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники. | – обеспечение производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с установленными требованиями;<br>– рациональность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлении и, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента. | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |

| Результаты освоения                                                                                                                                                 | Показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы оценки                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических и производственных процессов изготовления компонентов автотракторной техники.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор технической документации для типового технологического процесса</li> <li>– выбор технологической документации для типового технологического процесса</li> </ul>                                                                                                                                                                   | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |
| ПК 2.5 Осуществлять сбор статистической информации контрольных измерений автотракторной техники и компонентов                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение различными способами поиска информации и адекватность оценки её пользы.</li> <li>- применение найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач и личного развития.</li> <li>- самостоятельность поиска информации при решении нетиповых профессиональных задач.</li> </ul>                   | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок;</li> <li>– расчет коэффициента использования материала;</li> <li>– выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологических баз</li> </ul>                                                                                                | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрация на практике навыков использования ИКТ при оформлении результатов работы;</li> <li>- правильность и эффективность решения профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации.</li> </ul> | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление ярко выраженного интереса к профессии;</li> <li>- высокая степень самостоятельности при</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной                                                   |

| Результаты освоения                                                                                                                                          | Показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы и методы оценки                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                             | прохождении практики;<br>- стремление к трудоустройству по выбранной профессии.<br>- правильная последовательность выполнения действий во время производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д;<br>- обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;<br>- личная оценка эффективности и качества выполнения работ. | практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю.                                                                                              |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                        | - степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (с сотрудниками, управлением);<br>- степень понимания того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды, работающих;<br>- владение способами бесконфликтного общения в коллективе и соблюдение принципов профессиональной этики.        | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - правильная последовательность выполнения действий во время производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д;<br>- обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;<br>- личная оценка эффективности и качества выполнения работ.                                                                                    | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |
| ОК 06. Проявлять                                                                                                                                             | - проявление ярко                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Экспертное наблюдение                                                                                                                          |

| Результаты освоения                                                                                                                                                                                                                                                       | Показатели оценки                                                                                                                                                              | Формы и методы оценки                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | выраженного интереса к профессии;<br>- высокая степень самостоятельности при прохождении практики;<br>- стремление к трудоустройству по выбранной профессии.                   | при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю.                       |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                            | - проявление ярко выраженного интереса к профессии;<br>- высокая степень самостоятельности при прохождении практики;<br>- стремление к трудоустройству по выбранной профессии. | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.                                                                              | - проявление ярко выраженного интереса к профессии;<br>- высокая степень самостоятельности при прохождении практики;<br>- стремление к трудоустройству по выбранной профессии. | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                                | – выбор технической документации для типового технологического процесса<br>– выбор технологической документации для типового технологического процесса                         | Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике.<br>Экзамен по профессиональному модулю. |

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия и порядок проведения**

Условия приема: до сдачи экзамена по профессиональному модулю допускаются студенты при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации;
- МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники;
- МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники;
- УП.02.01 Учебная практика;
- ПП.02.01 Производственная практика.

Количество вариантов задания: 30 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете 3 практических задания.

Задание №1 – расчет;

Задание №2 – проектирование;

Задание №3 – составление технологической документации.

Результаты выполнения заданий.

Задание №1 – подобранный режим изготовления и сборки;

Задание №2 – составленный технологический процесс и выбранное оборудование;

Задание №3 – составленная технологическая документация.

Время выполнения заданий:

- задание №1 – 10 минут;

- задание №2 – 5 минут;

- задание №3 – 10 минут.

Дополнительно:

- ответить на вопросы преподавателя – 5 минут

Всего на каждого студента – 30 минут

Оборудование:

Задание №1- инженерный калькулятор

Задание №2 – не используется.

Задание №3 – не используется.

Учебно-методическая и справочная литература:

Задание №1 – Методические рекомендации по выполнению практических работ

Задание №2 – Методические рекомендации по выполнению практических работ

Задание №3 – Методические рекомендации по выполнению практических работ

Порядок подготовки: перечень практических заданий выдаётся студентам на первом занятии по МДК.

Порядок проведения:

Задание №1 – с помощью методических рекомендаций выполнить расчет режимов резания или составить технологическую схему сборки.

Задание №2 – составить технологическую карту технологического процесса, выбрать оборудование.

Задание №3 – по последовательности из задания 2 заполнить предложенную технологическую документацию.

### **2.2 Критерии и система оценивания**

Выполнение заданий оценивается по трём основным критериям:

- выполнение типовых и нестандартных профессиональных задач;
- время выполнения задания;

- ошибки при выполнении задания (нарушение технологического процесса, нарушение техники безопасности и дисциплины, ошибки в расчётах и т.д.).

Сформированность профессиональных и общих компетенций оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится, если все профессиональные ( типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно, в нормативное время, не допускает ошибок или допускает одну незначительную ошибку;

Оценка «хорошо» ставится, если самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи, для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь, в нормативное время, допускает до трёх не существенных ошибок с последующим исправлением;

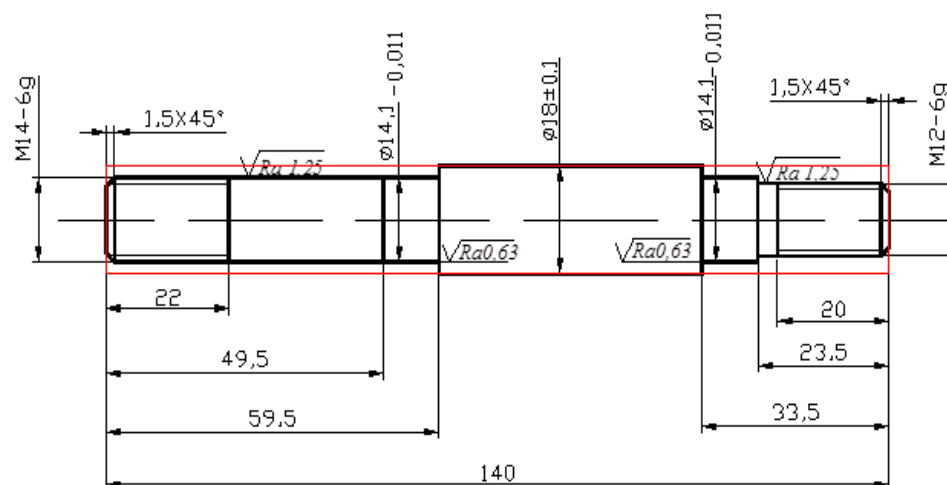
Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке, в нормативное время, допускает более трёх не значительных ошибок;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не укладывается в нормативное время, допускает существенные ошибки.

### 3 Пакет экзаменуемого

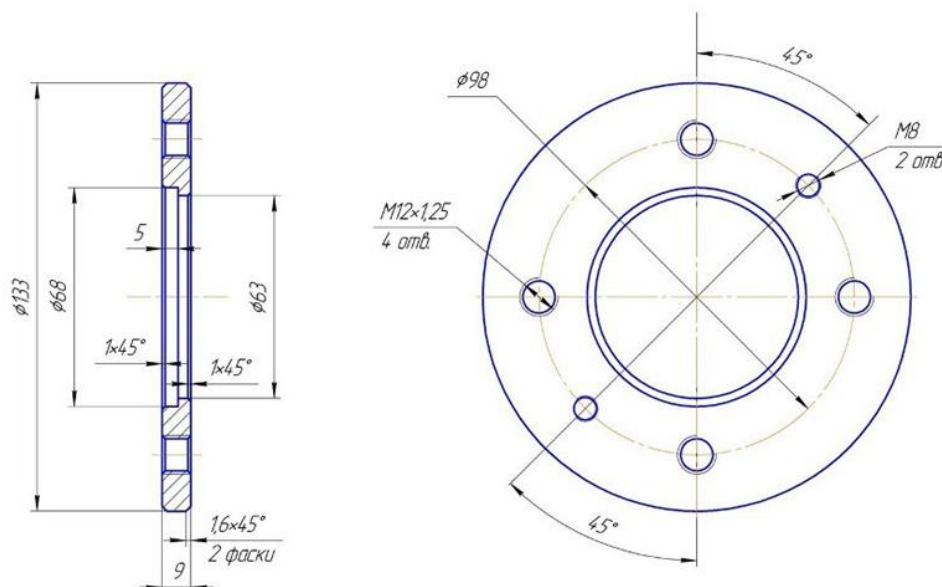
#### 3.1 Перечень практический задания для подготовки к экзамену по профессиональному модулю

##### Задание №1.



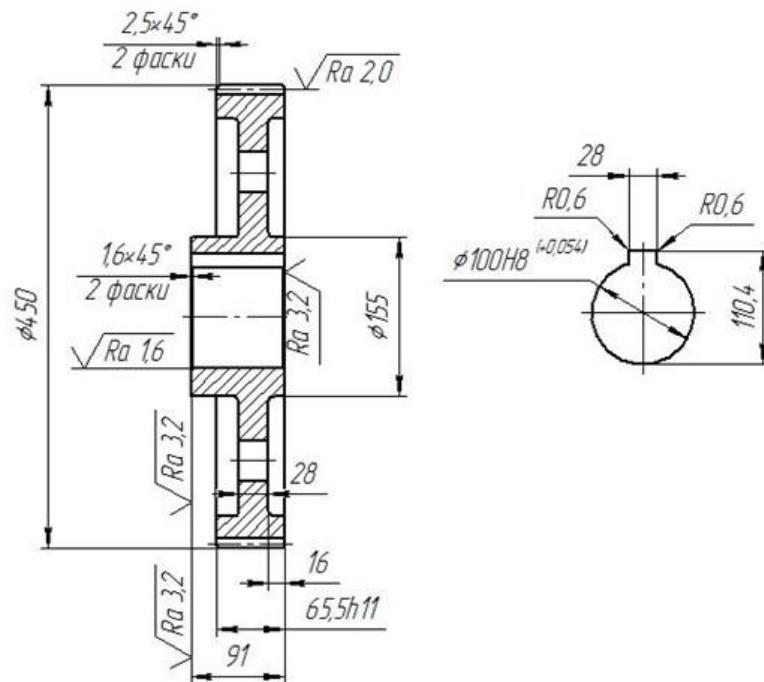
1) Рассчитать режимы резания токарной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14,1-0,011мм и длиной 27,5 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка Ø 19мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.

2) Рассчитать режимы резания резьбонарезной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14мм и длиной 22 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка Ø 19мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.



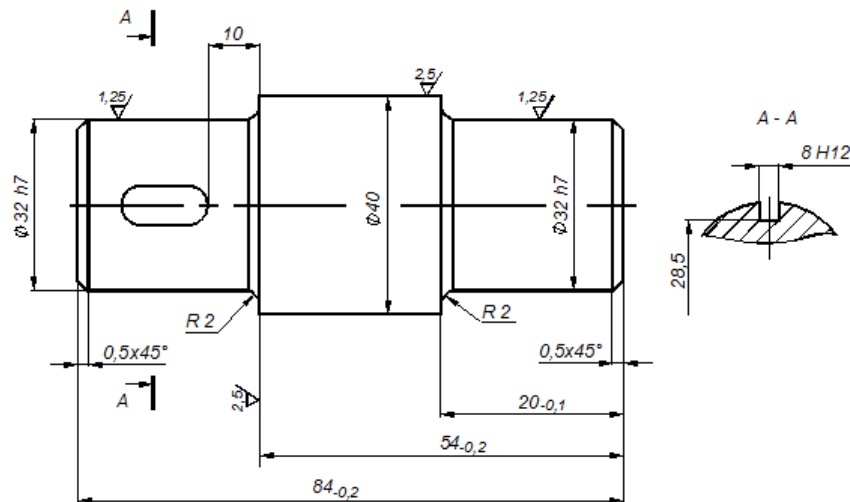
1) Рассчитать режимы операции резьбонарезной фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33хØ136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность Ø12.

2) Рассчитать режимы операции сверления фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33хØ136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность Ø12.



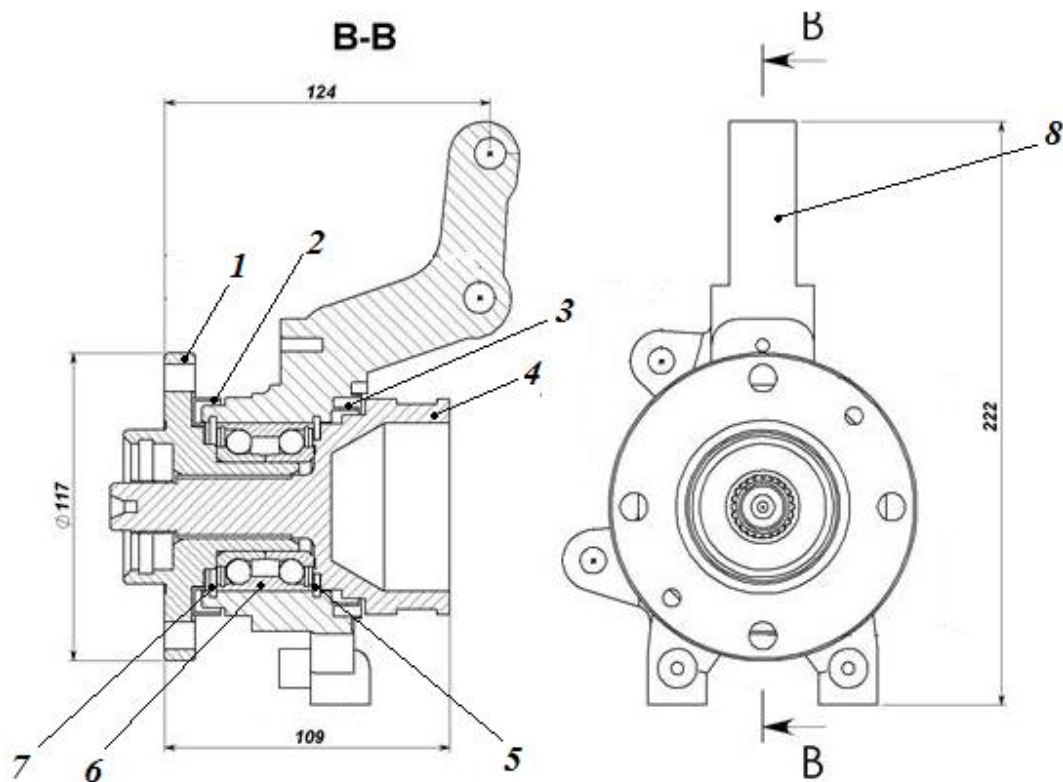
1) Рассчитать режимы токарной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка  $93 \times \varnothing 452$  и внутренний диаметр – 98 мм. Станок 1К62, масса детали 4,98; масса заготовки 5. Обрабатываемая поверхность внутренняя.

2) Рассчитать режимы зубонарезной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка  $88 \times \varnothing 452$ . Станок 6Р12, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5.

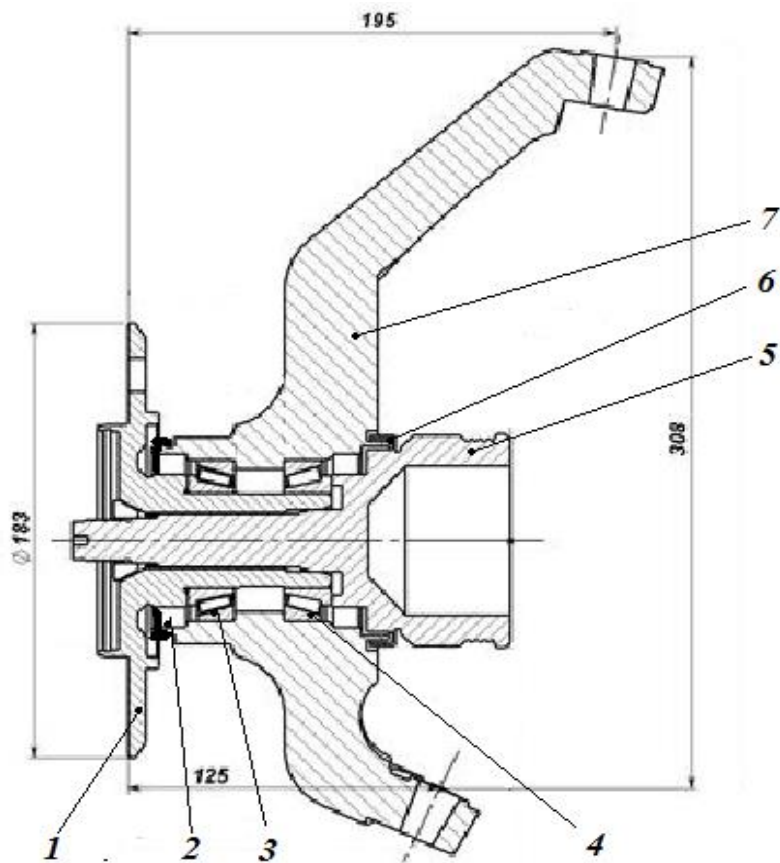


1) Рассчитать режимы токарной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка  $\varnothing 44 \times 88$ . Станок 1К62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность  $\varnothing 32$  и по длине 20.

2) Рассчитать режимы фрезерной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка  $\varnothing 44 \times 88$ . Станок 1Р62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность шириной 8 и по длине 10.

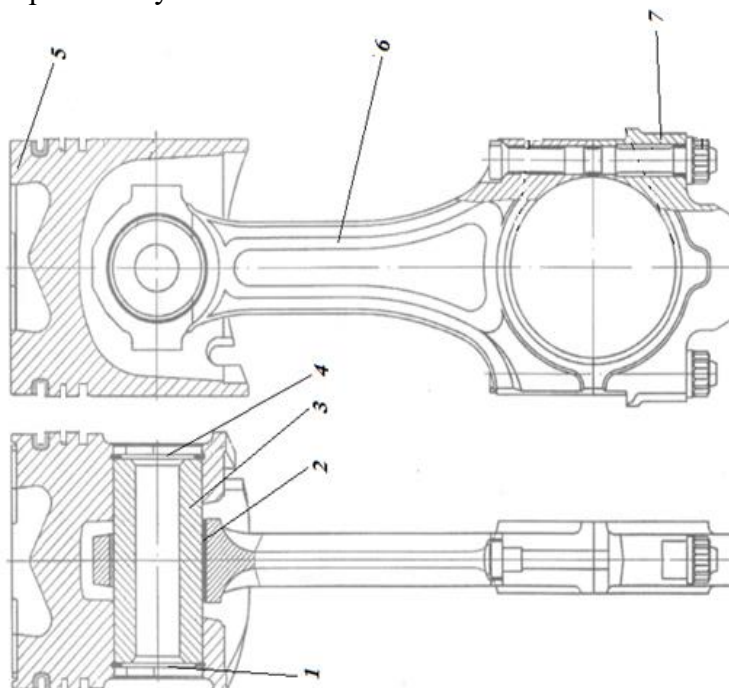


1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2108. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - кольцо грязезащитное внутреннее; 4 - вал ШРУСа; 5 - стопорное кольцо; 6 - подшипник двухрядный; 7 - стопорное кольцо; 8 - поворотный кулак.

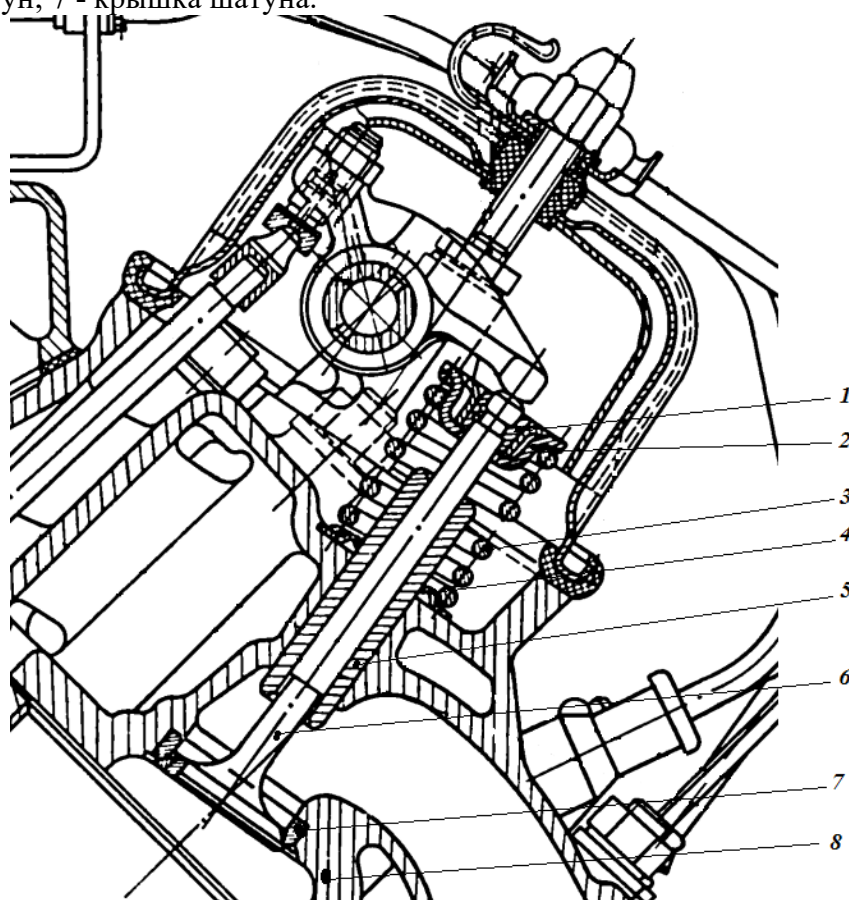


1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2121 на единичном производстве. Составьте технологическую схему сборки.

Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - подшипник наружный; 4 - подшипник внутренний; 5 - вал ШРУСа; 6 - кольцо грязезащитное внутреннее; 7 - поворотный кулак.

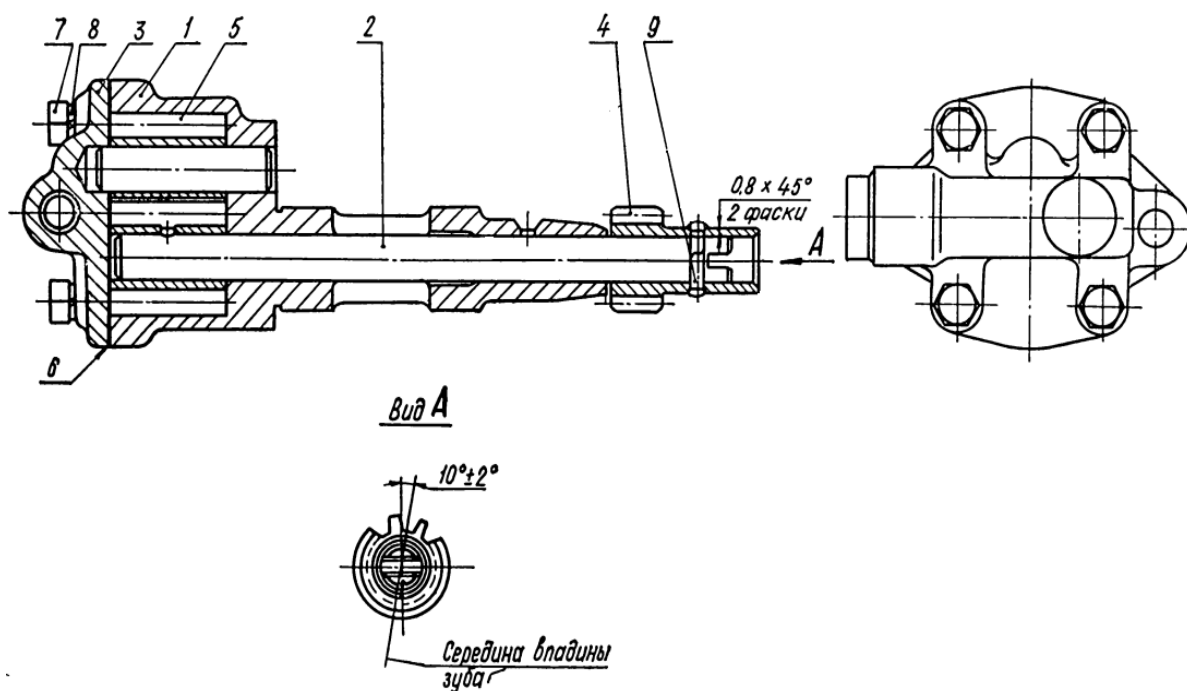


1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки шатунно-поршневой группы дизельного двигателя. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - стопорное кольцо; 2 - втулка; 3 - поршневой палец; 4 - стопорное кольцо; 5 - поршень; 6 - шатун; 7 - крышка шатуна.

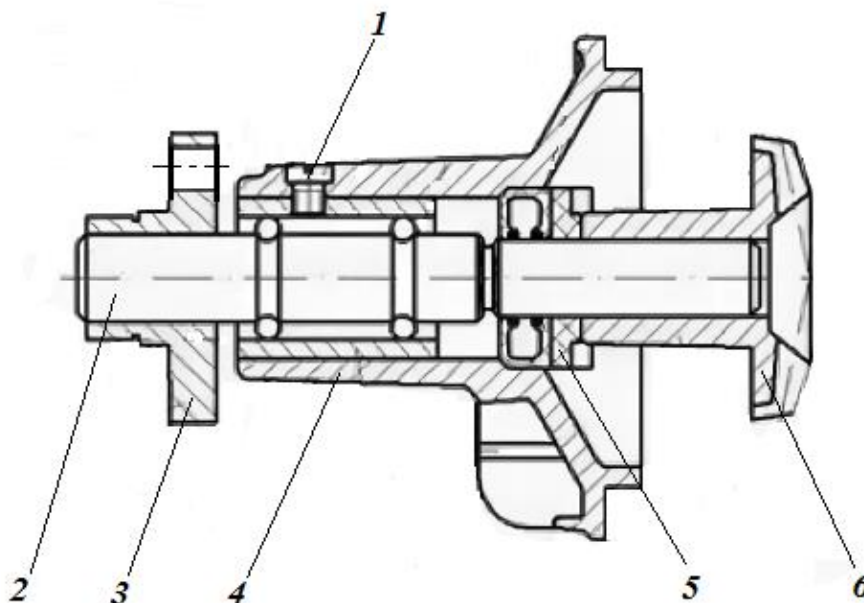


1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки клапанного узла ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - сухарики; 2 - тарелка; 3 -

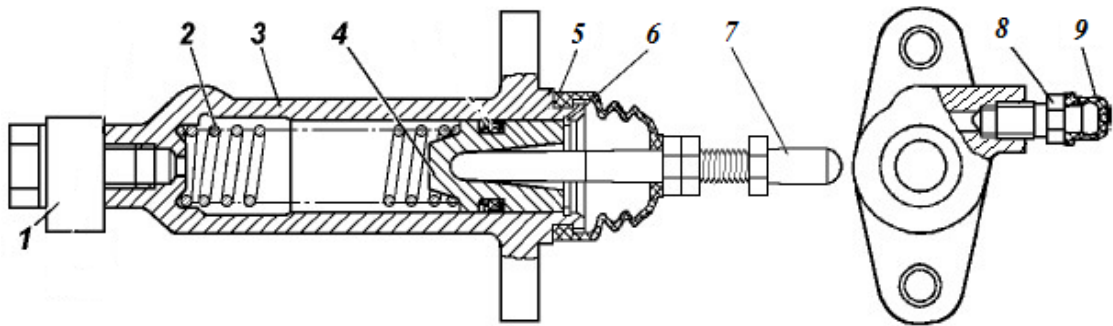
пружина; 4 - опорная шайба; 5 - направляющая втулка; 6 - клапан; 7 - седло клапана; 8 - головка блока цилиндров.



1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки масляного насоса ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - корпус в сборе; 2 - валик в сборе с ведущей шестерней; 3 - крышка в сборе; 4 - шестерня привода насоса; 5 - шестерня ведомая; 6 - прокладка; 7 - болт; 8 - шайба; 9 - штифт.



1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки водяного насоса системы охлаждения ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - винт стопорный; 2 - валик в сборе с подшипником; 3 - ступица шкива привода насоса; 4 - корпус; 5 - уплотнитель; 6 - крыльчатка.



1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки рабочего цилиндра выключения сцепления автомобиля. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - соединительная муфта; 2 - пружина поршня; 3 - корпус цилиндра; 4 - поршень в сборе с уплотнительной манжетой; 5 - защитный колпак; 6 - стопорное кольцо; 7 - толкатель поршня в сборе; 8 - перепускной клапан; 9 - защитный колпачок.

#### Задание №2.

1) Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.

#### Задание №3.

1) Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

2) Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

3) Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

4) Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

5) Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.

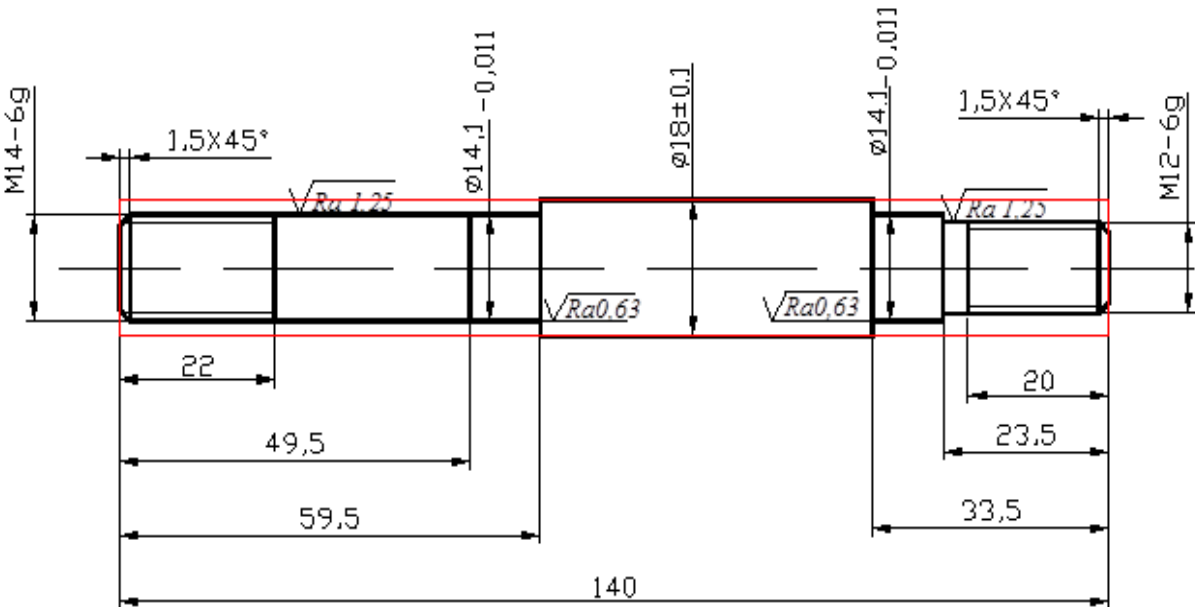
6) Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.

7) Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.

8) Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.

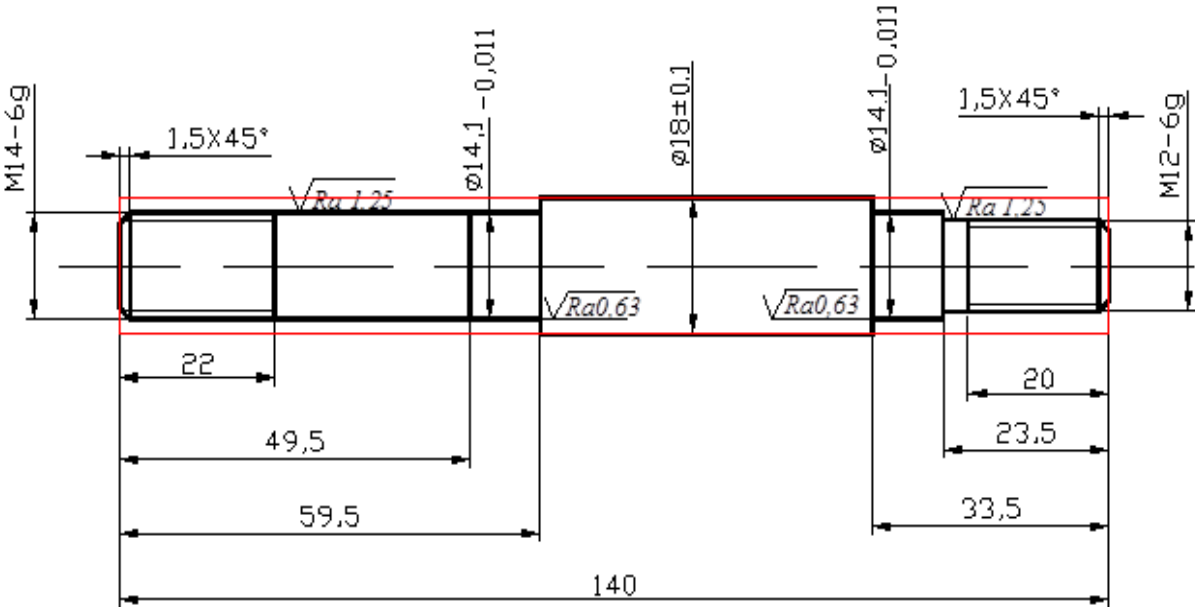
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1. Рассчитать режимы резания токарной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14,1-0,011мм и длиной 27,5 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка Ø 19мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы резания резбонарезной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14мм и длиной 22 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка Ø 19мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы операции резьбонарезной фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33хØ136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность Ø12.</p> <div data-bbox="279 918 1396 1601"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы операции сверления фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33х<math>\varnothing</math>136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность <math>\varnothing</math>12.</p> <div data-bbox="279 918 1396 1601"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы токарной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка 93х<math>\varnothing</math>452 и внутренний диаметр – 98 мм. Станок 1К62, масса детали 4,98; масса заготовки 5. Обрабатываемая поверхность внутренняя.</p> <div data-bbox="466 887 1230 1563"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |

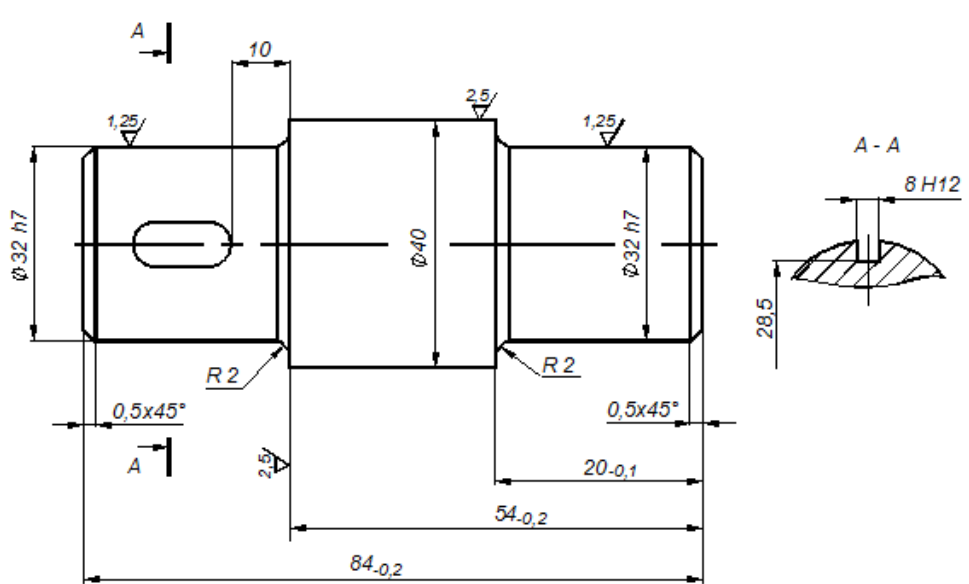
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы зубонарезной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка 88хØ452. Станок 6Р12, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5.</p> <div data-bbox="466 882 1235 1563" data-label="Image"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |

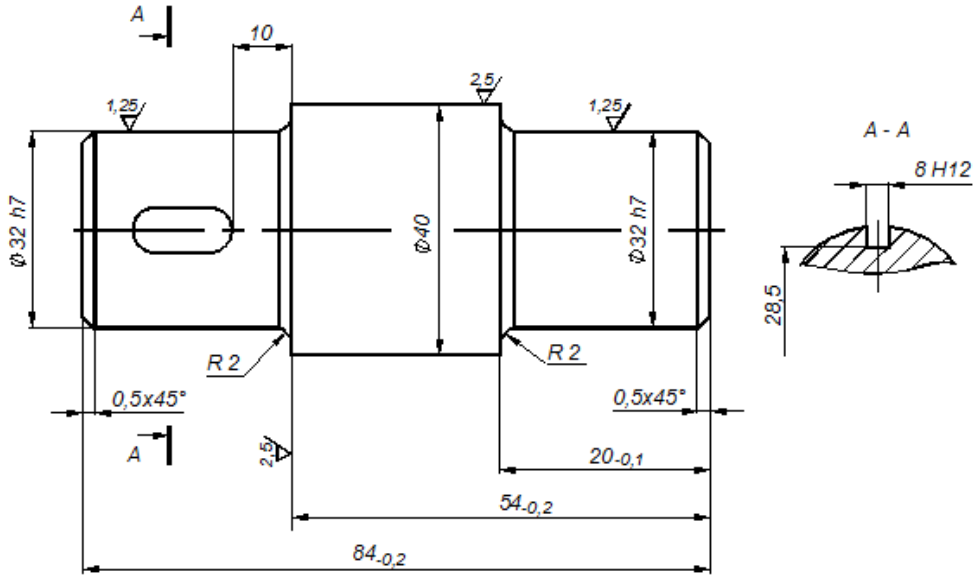
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы токарной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка <math>\varnothing 44 \times 88</math>. Станок 1К62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность <math>\varnothing 32</math> и по длине 20.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

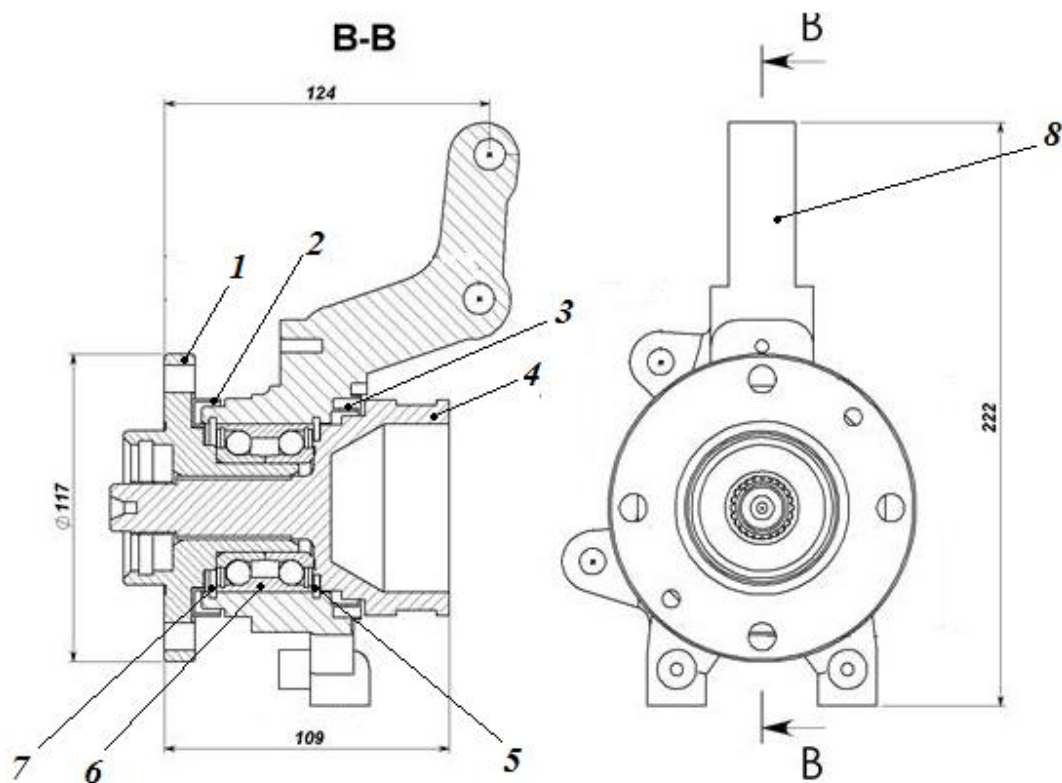
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы фрезерной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка <math>\varnothing 44 \times 88</math>. Станок 1Р62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность шириной 8 и по длине 10.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК №10<br>Председатель ЦК<br><br>Немыкин Г.И. | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9</b><br>Профессиональный модуль:<br>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br>Курс 3 семестр 6 | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам. директора по УР<br><br>Вишневская М.В. |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|

1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2108. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - кольцо грязезащитное внутреннее; 4 - вал ШРУСа; 5 - стопорное кольцо; 6 - подшипник двухрядный; 7 - стопорное кольцо; 8 - поворотный кулак.



2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.

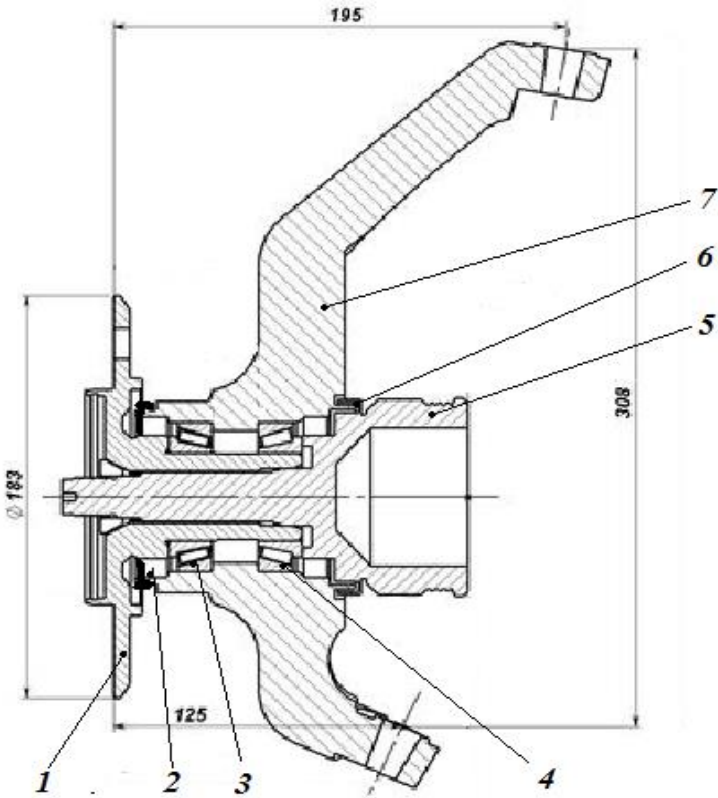
3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.

Преподаватель: Урванцева К.П. \_\_\_\_\_



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2121 на единичном производстве. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - подшипник наружный; 4 - подшипник внутренний; 5 - вал ШРУСа; 6 - кольцо грязезащитное внутреннее; 7 - поворотный кулак.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |

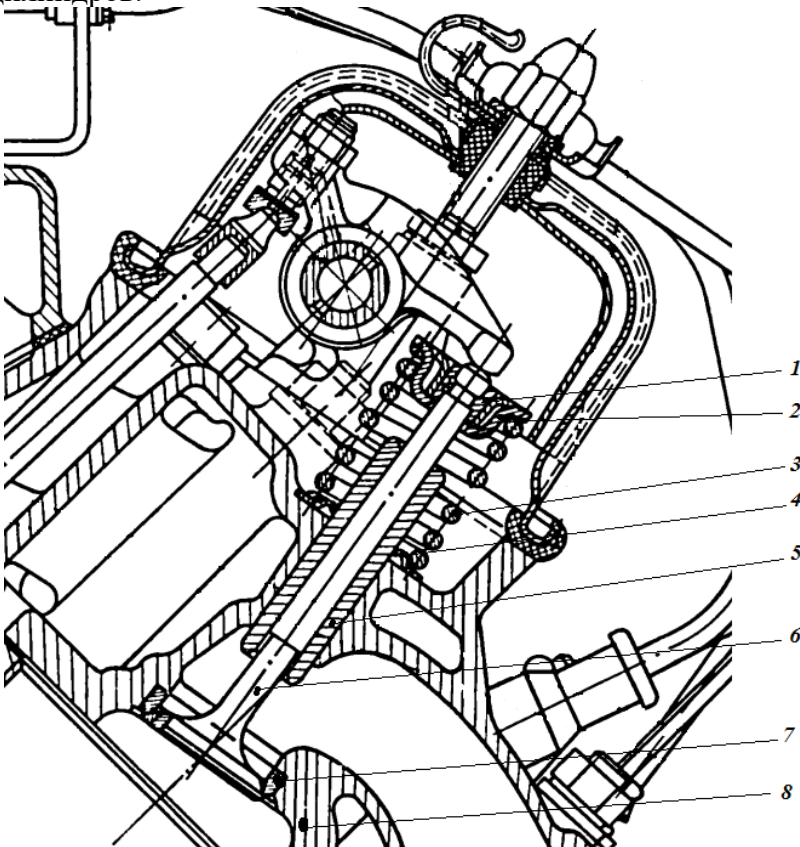
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки шатунно-поршневой группы дизельного двигателя. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - стопорное кольцо; 2 - втулка; 3 - поршневой палец; 4 - стопорное кольцо; 5 - поршень; 6 - шатун; 7 - крышка шатуна.</p> <div data-bbox="507 909 1201 1641" data-label="Image"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки клапанного узла ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - сухарики; 2 - тарелка; 3 - пружина; 4 - опорная шайба; 5 - направляющая втулка; 6 - клапан; 7 - седло клапана; 8 - головка блока цилиндров.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки масляного насоса ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - корпус в сборе; 2 - валик в сборе с ведущей шестерней; 3 - крышка в сборе; 4 - шестерня привода насоса; 5 - шестерня ведомая; 6 - прокладка; 7 - болт; 8 - шайба; 9 - штифт.</p> <p>2) Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

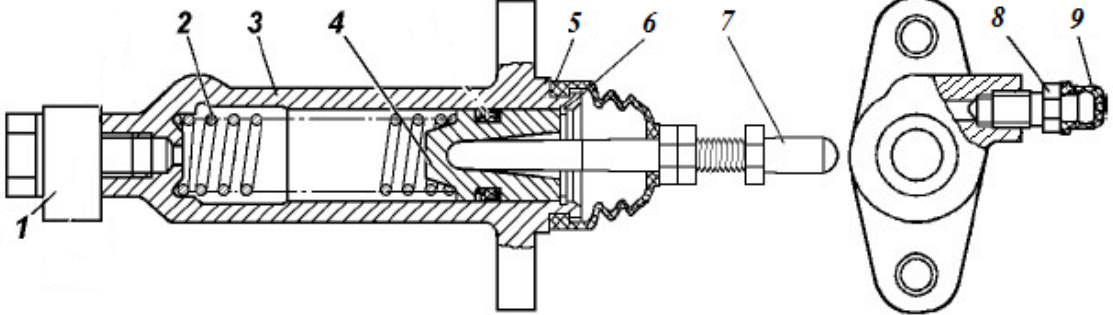
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки водяного насоса системы охлаждения ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - винт стопорный; 2 - валик в сборе с подшипником; 3 - ступица шкива привода насоса; 4 - корпус; 5 - уплотнитель; 6 - крыльчатка.</p> <div data-bbox="408 916 1276 1518" data-label="Image"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

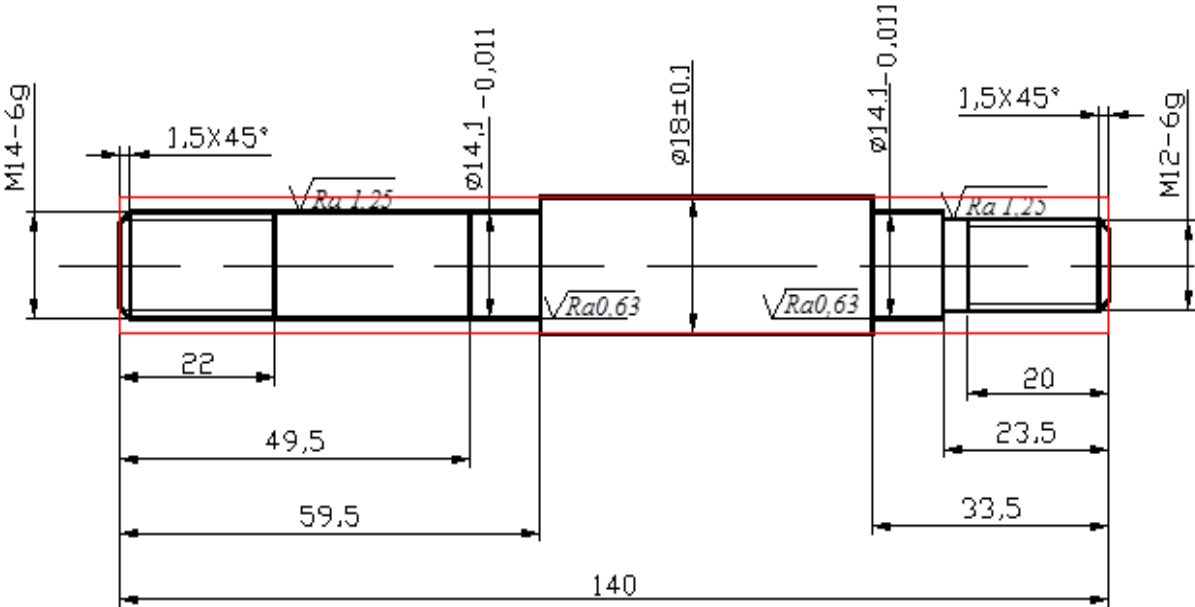
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки рабочего цилиндра выключения сцепления автомобиля. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - соединительная муфта; 2 - пружина поршня; 3 - корпус цилиндра; 4 - поршень в сборе с уплотнительной манжетой; 5 - защитный колпак; 6 - стопорное кольцо; 7 - толкатель поршня в сборе; 8 - перепускной клапан; 9 - защитный колпачок.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1. Рассчитать режимы резания токарной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14,1-0.011мм и длиной 27,5 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка Ø 19мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы резания резьбонарезной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14мм и длиной 22 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка Ø 19мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.</p> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы операции резьбонарезной фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33хØ136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность Ø12.</p> <div data-bbox="279 918 1396 1601"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы операции сверления фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33х<math>\varnothing</math>136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность <math>\varnothing</math>12.</p> <div data-bbox="279 918 1396 1601"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы токарной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка 93х<math>\varnothing</math>452 и внутренний диаметр – 98 мм. Станок 1К62, масса детали 4,98; масса заготовки 5. Обрабатываемая поверхность внутренняя.</p> <div data-bbox="467 882 1230 1561"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |

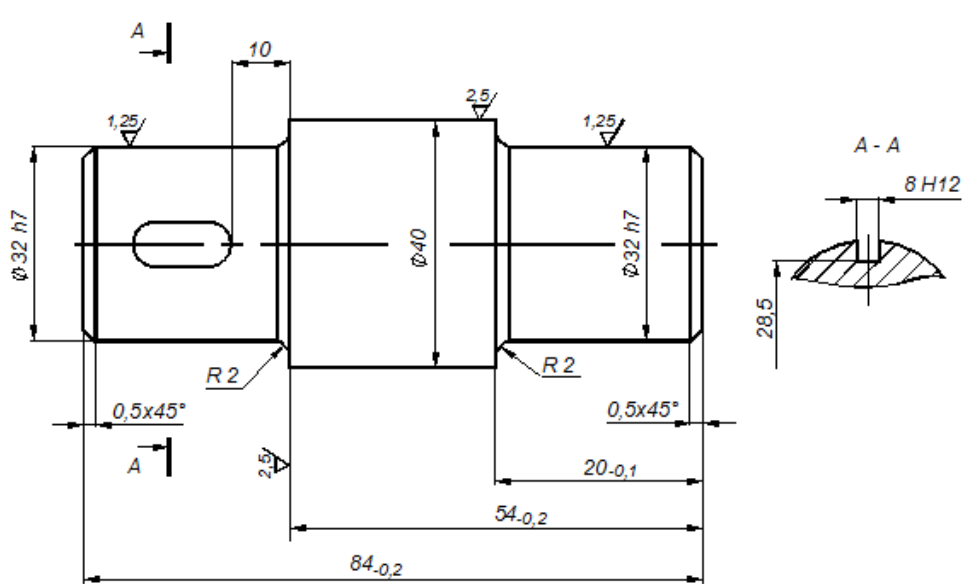
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы зубонарезной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка 88хØ452. Станок 6Р12, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5.</p> <div data-bbox="466 882 1235 1561" data-label="Image"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

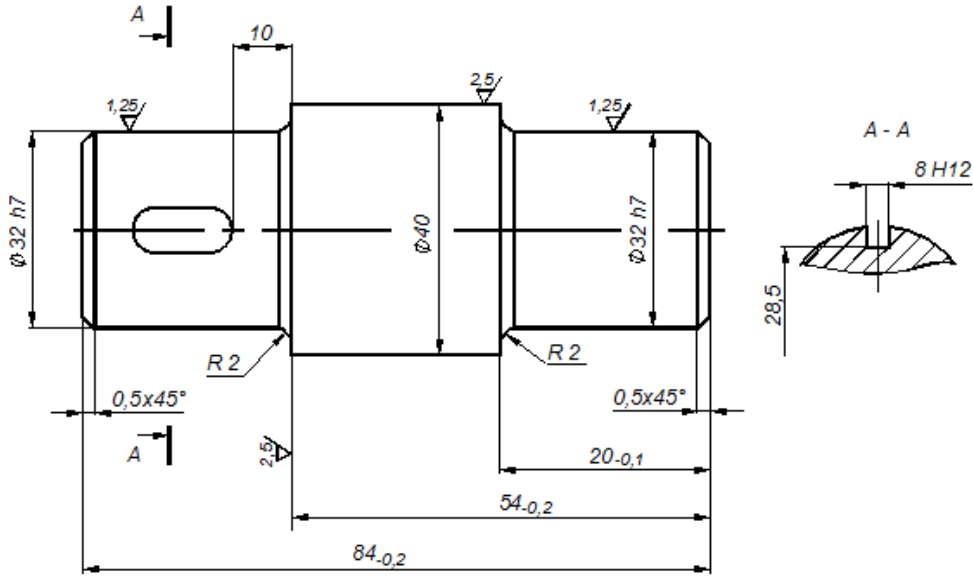
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы токарной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка <math>\varnothing 44 \times 88</math>. Станок 1К62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность <math>\varnothing 32</math> и по длине 20.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Рассчитать режимы фрезерной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка <math>\varnothing 44 \times 88</math>. Станок 1Р62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность шириной 8 и по длине 10.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

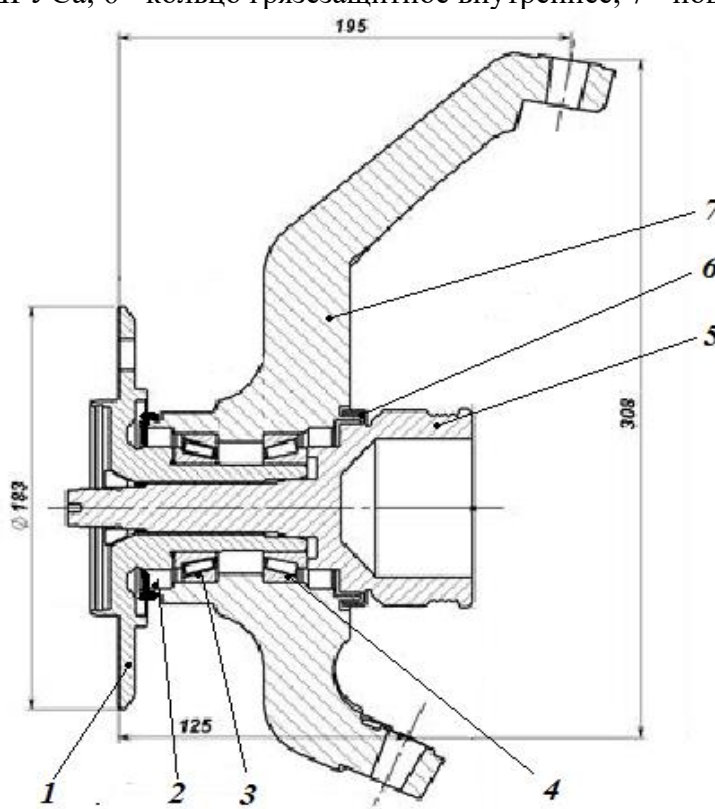
Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и<br/>совершенствование технологических<br/>процессов изготовления, сборки<br/>автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и<br/>тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2108. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - кольцо грязезащитное внутреннее; 4 - вал ШРУСа; 5 - стопорное кольцо; 6 - подшипник двухрядный; 7 - стопорное кольцо; 8 - поворотный кулак.</p> <div data-bbox="317 934 1382 1711"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2121 на единичном производстве. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - подшипник наружный; 4 - подшипник внутренний; 5 - вал ШРУСа; 6 - кольцо грязезащитное внутреннее; 7 - поворотный кулак.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

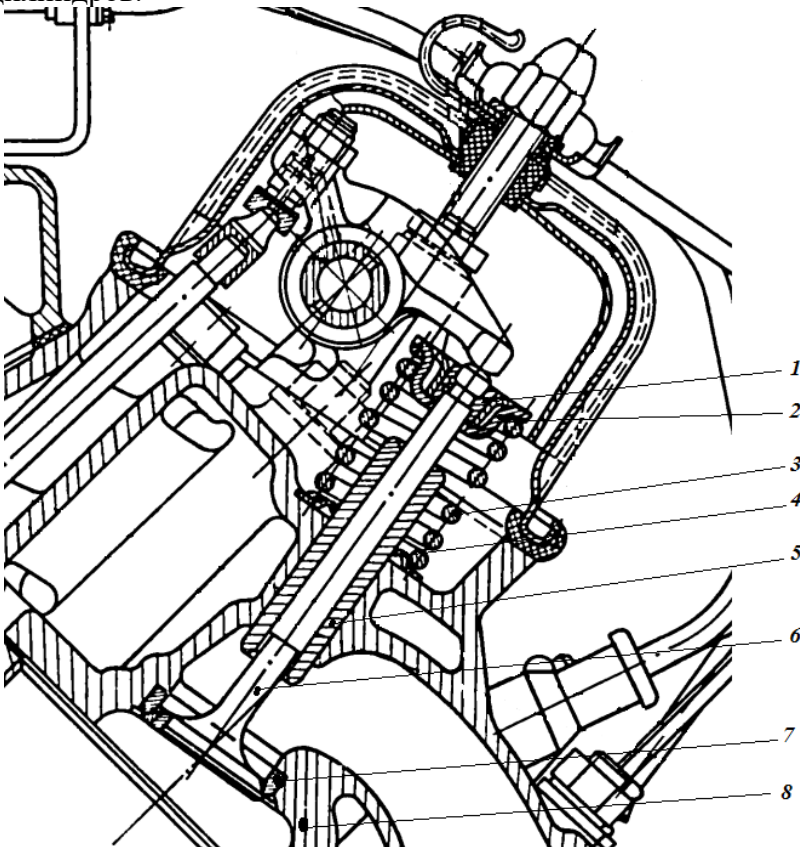
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки шатунно-поршневой группы дизельного двигателя. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - стопорное кольцо; 2 - втулка; 3 - поршневой палец; 4 - стопорное кольцо; 5 - поршень; 6 - шатун; 7 - крышка шатуна.</p> <div data-bbox="507 913 1201 1641"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

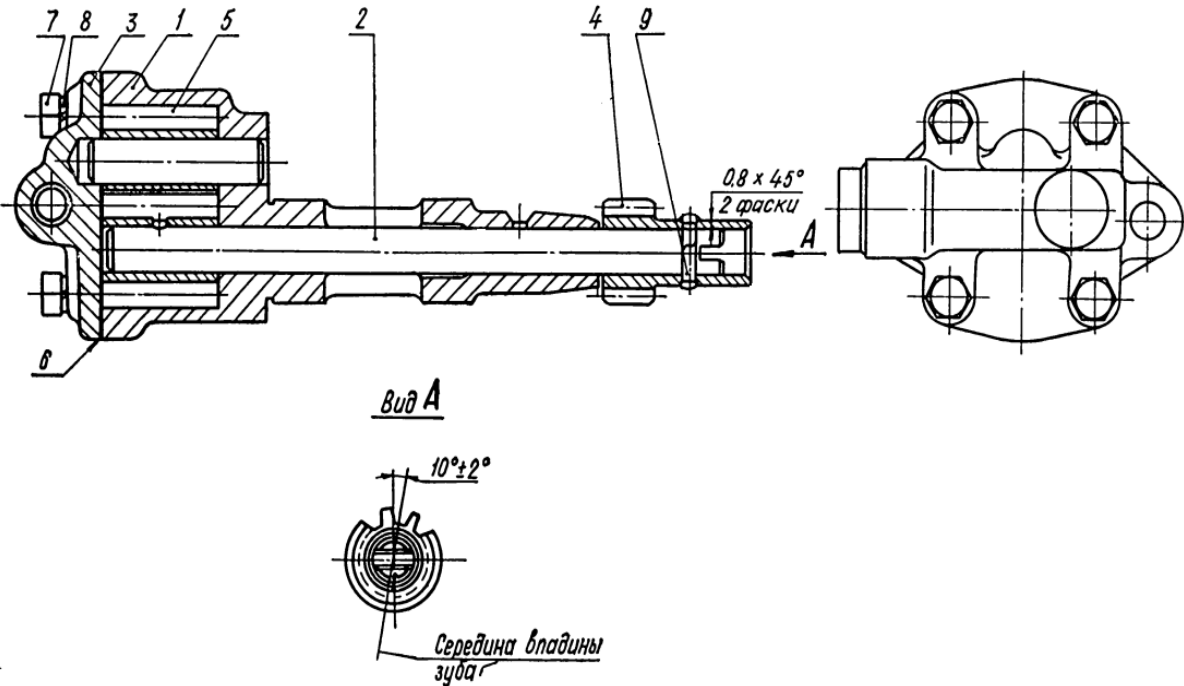
Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки клапанного узла ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - сухарики; 2 - тарелка; 3 - пружина; 4 - опорная шайба; 5 - направляющая втулка; 6 - клапан; 7 - седло клапана; 8 - головка блока цилиндров.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки масляного насоса ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - корпус в сборе; 2 - валик в сборе с ведущей шестерней; 3 - крышка в сборе; 4 - шестерня привода насоса; 5 - шестерня ведомая; 6 - прокладка; 7 - болт; 8 - шайба; 9 - штифт.</p>  <p>2) Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3) Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

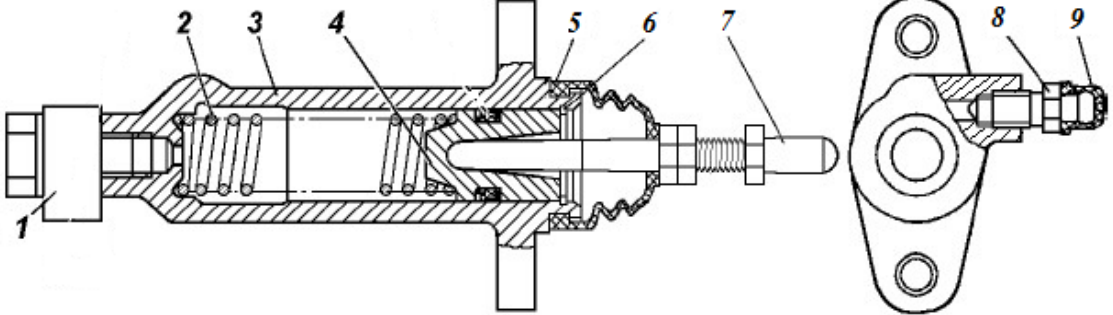
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29</b><br/>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов<br/>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение<br/>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки водяного насоса системы охлаждения ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - винт стопорный; 2 - валик в сборе с подшипником; 3 - ступица шкива привода насоса; 4 - корпус; 5 - уплотнитель; 6 - крыльчатка.</p> <div data-bbox="408 916 1276 1518" data-label="Image"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №10<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____<br/>Немыкин Г.И.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №30</b></p> <p>Профессиональный модуль:<br/>ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов</p> <p>Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____<br/>Вишневская М.В.</p> |
| <p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки рабочего цилиндра выключения сцепления автомобиля. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - соединительная муфта; 2 - пружина поршня; 3 - корпус цилиндра; 4 - поршень в сборе с уплотнительной манжетой; 5 - защитный колпак; 6 - стопорное кольцо; 7 - толкатель поршня в сборе; 8 - перепускной клапан; 9 - защитный колпачок.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |

## **РЕЦЕНЗИЯ**

### **на рабочую программу**

по профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов для специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Рабочая программа разработана Урванцевой К.П. преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка), утверждённого приказом Министерства просвещения РФ № 634 от 29.07.2022 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- оценочные материалы.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения программы.

В структуре определён объём часов, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, личностные результаты на формирование которых направлено изучение.

Условия реализации программы содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждой общей и профессиональной компетенции.

Рабочая программа завершается приложением – оценочными материалами для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной и компонентов техники способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Березин Т.А.