

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

1. Цели и задачи УД (ПМ)

Цель:

- формирование у будущих специалистов системы знаний и практических навыков в разработке технологических процессов изготовления деталей машин заданного качества в плановом количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

Задачи:

- усвоение теоретических и практических основ, обоснование принимаемых решений при разработке технологических процессов и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне. фактора риска в деятельности человека и общества.

2. Место УД (ПМ) в структуре ППССЗ

Программа ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) № 444 от 14.06.2022 г., в части освоения вида профессиональной деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

3. Результаты освоения УД (ПМ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

иметь практический опыт:

применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;

применения инструментов и инструментальных системы;

выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;

составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

уметь:

читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;

проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;

выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

классификация, назначение и область применения режущих инструментов;

выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;

оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования

технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;

знать:

виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;

виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;

порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;

классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;

классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;

методик расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий.

Результатом освоения профессионального модуля Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, в том числе общими и профессиональными компетенциями ОК 01.- ОК 09, ПК 1.1.- ПК 1.6.

4. Количество часов на освоения УД (ПМ)

Форма обучения: очная

Объем образовательной программы в академических часах – **696 часа**, в том числе:

учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – **612 час.**,

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **396 часов**;

учебная практика – **216 часов**;

производственная практика – **72 часа**;

самостоятельная работа – **72 часа**;

экзамен по модулю – **12 часов**.

Форма обучения: заочная

Объем образовательной программы в академических часах – **696 часа**, в том числе:

учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – **97 час.**,

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **85 часов**;

учебная практика – **216 часов**;

производственная практика – **72 часа**;

самостоятельная работа – **599 часа**;

экзамен по модулю – **12 часов**.

5. Контроль результатов освоения УД (ПМ): виды текущего контроля, формы промежуточной аттестации

Текущий контроль:

выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос; решение задач; проверка выполнения видов работ

Промежуточная аттестация:

Дифференцированный зачет по учебной, производственной практикам, защита курсовой работы

Экзамен по модулю квалификационный

Аннотация программы учебной практики
Профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, междисциплинарных курса МДК.01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования

1. Цели и задачи УП

Цели:

- формирование у будущих специалистов системы знаний и практических деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования.

Задачи:

- усвоение практических основ обработки, выбора технологической оснастки, инструмента, назначения режимов обработки и проведения контроля соответствия качества изготовления деталей машин;

- формирование целевых установок обучения обучающегося по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

2. Место УП в структуре ППССЗ

Программа учебной практики является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности: разработка технологических процессов изготовления деталей машин и соответствующих профессиональных компетенций.

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарного курса МДК.01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

3. Результаты освоения УП

В результате освоения учебной практики обучающийся должен

иметь практический опыт:

- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;

- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

- выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;

- выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;

- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

уметь:

- читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;

- проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;

- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
- оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями: ОК 01.- ОК 09., ПК 1.1.- ПК 1.6.

4. Количество часов на освоения УП:

Форма обучения: очная

Объем образовательной программы в академических часах – **216 часа**(6 недель)/, в том числе:

учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – **204 часа**,
самостоятельная работа – **12 часов**.

Форма обучения: заочная

Объем образовательной программы в академических часах – **216 часа**(6 недель)/, в том числе:

учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – **0 часов**,
самостоятельная работа – **216 часов**.

5. Контроль результатов освоения УП: виды текущего контроля, формы промежуточной аттестации

Текущий контроль: контроль выполнения видов работ

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Аннотация программы производственной практики
Профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, междисциплинарных курса МДК.01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования

1. Цели и задачи ПП

Цель:

- формирование у будущих специалистов системы знаний и практических навыков при разработке технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования.

Задачи

- усвоение практических основ принятия обоснованных решений при разработке технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования;

- усвоение практических основ при выборе технологической оснастки, инструмента, назначения режимов обработки и проведения контроля соответствия качества изготовления деталей машин.

2. Место практики в структуре программы ППССЗ

Программа производственной практики является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и соответствующих профессиональных компетенций. Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарного курсов МДК.01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

3. Результаты освоения ПП

В результате освоения программы практики обучающийся должен

иметь практический опыт:

- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;

- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

- выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;

- выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;

- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

уметь:

- читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;

- проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;

- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

- выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

- оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями: ОК 01.- ОК 09., ПК 1.1.- ПК 1.6.

4. Количество часов на освоения ПП:

Форма обучения: очная

Объем образовательной программы в академических часах – **72 часа**(2 недели)/, в том числе: учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – **12 часов**, самостоятельная работа – **60 часов**

Форма обучения: заочная

Объем образовательной программы в академических часах – **72 часа**(2 недели)/, в том числе: учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – **часов**, самостоятельная работа – **72 часа**

5. Контроль результатов освоения ПП: виды текущего контроля, формы промежуточной аттестации

Текущий контроль: контроль выполнения видов работ. Дневник по практики. Отчет по практики

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет