*Министерство просвещения Республики Башкортостан*
*государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение*
*Нефтекамский машиностроительный колледж*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа *подготовки специалистов среднего звена*

специальность
**15.02.16 Технология машиностроения**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника:
**Техник-технолог**

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № 5 от 30.06.2026 г.

Утверждено Приказом *ГБПОУ НМК* приказ № 185пр от 30.06.2026 г.

Директор ГБПОУ НМК

_____/ Н.С. Мингалев
*подпись*

Согласовано с предприятием-работодателем *ПАО «НЕФАЗ»*

Заместитель генерального директора по управлению персоналом ПАО «НЕФАЗ»

_____/ Р.М. Алматаев
*подпись*

2026 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения (далее – ОПОП-П, ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июля 2022 г., регистрационный № 69122), с учетом действующих изменений (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации основной профессиональной образовательной программы с учетом запросов конкретных работодателей, современных технологий машиностроительного производства, цифровизации производственных процессов и потребностей регионального рынка труда.

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности. ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и дополнительный профессиональный блок, сформированный с учетом запросов предприятий машиностроительной отрасли и работодателей, включая освоение современных технологий проектирования, изготовления и контроля качества машиностроительной продукции, применение цифровых технологий и оборудования с числовым программным управлением.

Работодатель-представитель кластера «Центр подготовки квалифицированных кадров для высокотехнологичного машиностроительного производства», участвующие в разработке данной ОПОП-П: ПАО «НЕФАЗ»

**Содержание**

Раздел 1. Общие положения ....4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательнойпрограммы ....4
1.2. Нормативные документы ....4
1.3. Перечень сокращений....5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы ....7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ....9
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: ....9
3.2. Профессиональные стандарты....9
3.3. Осваиваемые виды деятельности ....12
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательнойпрограммы ....13
4.1. Общие компетенции ....13
4.2. Профессиональные компетенции....18
4.3. Матрица компетенций выпускника....35
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы ....49
5.1. Учебный план....49
5.2. Обоснование распределения вариативной частиобразовательной программы....56
5.3. План обучения в форме практической подготовки напредприятии (на рабочем месте).58
5.4. Календарный учебный график....65
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональныхмодулей....66
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный планвоспитательной работы ....66
5.7. Практическая подготовка....66
5.8. Государственная итоговая аттестация ....66
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы ....67
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечениеобразовательной программы ....67
6.2. Применение электронного обучения и дистанционныхобразовательных технологий ...67
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы....67
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательнойпрограммы....71

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерство просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения». (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии/специальности среднего профессионального образования.
.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Министерство просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2024 №555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ*;*

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444)

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800)

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932)

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»

Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 437н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 N 368н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2020 № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года N 755н «Об утверждении профессионального стандарта Слесарьремонтник промышленного оборудования»

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ООД – общеобразовательные дисциплины;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
П– профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

| Параметр | Данные |
|---|---|
| Отрасль, для которой разработана образовательная программа | Машиностроение |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) | 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н)<br>40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н)<br>40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 437н) 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 755н)<br>40.092 Станочник широкого профиля (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 462н) 40.159 Специалист по аддитивным технологиям (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2020 № 697н)<br>40.199 Контролер станочных и слесарных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 234н)<br>40.200 Слесарь механосборочных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н) 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н) |
| Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте. |
| Реквизиты ФГОС СПО | Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444 |
| Квалификация (-и) выпускника | Техник-технолог |
| Направленности (при наличии): | - |
| Нормативный срок реализации на базе ООО: | 3 года 10 месяцев |

| | | |
|---|---|---|
| Нормативный объем образовательной программы на базе ООО: | 5940 ак.ч. | |
| Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы | 3 года 10 месяцев | |
| Согласованный с работодателем объем образовательной программы | 5940 ак.ч. | |
| Форма обучения | Очная | |
| Структура образовательной программы | Объем, в ак.ч. | в т.ч. в форме практической подготовки |
| **Обязательная часть образовательной программы** | **4428** | **2748** |
| Общеобразовательные дисциплины | 1476 | 782 |
| Социально-гуманитарный цикл | 486 | 360 |
| Общепрофессиональный цикл | 560 | 264 |
| Профессиональный цикл | 1906 | 1342 |
| Производственная практика по профилю (преддипломная) | | |
| **Вариативная часть образовательной программы** | **1296** | **1185** |
| Социально-гуманитарный цикл | 20 | 20 |
| Общепрофессиональный цикл | 349 | 207 |
| Профессиональный цикл | 927 | 958 |
| **ГИА в форме ДЭ** | **216** | |
| Всего | 5940 | 3933 |

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:
31 Автомобилестроение
32 Авиастроение
40 Сквозные виды деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты
Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

| № | Код и Наименование ПС | Реквизиты утверждения | Код и наименование ОТФ | Код и наименование ТФ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н | ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ<br>ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ<br>Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ | ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ<br>ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ<br>Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ<br>Обработка заготовки простой детали типа тел вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ<br>ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ |
| 2 | 40.200 Слесарь механосборочных работ | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н | ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий | ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий<br>ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов |
| 3 | 40.199 Контролер станочных и слесарных работ | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 234н | Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых<br>возможен контроль с помощью универсальных приборов и<br>приспособлени й, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 50 деталей, для которых возможны контроль с помощью универсальных приборов и<br>приспособлени й и испытания с использование м универсальных приборов, приспособлени й, но имеющих отдельные | Контроль качества изготовления деталей средней сложности |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее сборочные единицы и изделия средней сложности) | |
| 4 | 40.159 Специалист по аддитивным технологиям | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2020 № 697н | ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий | ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства |
| 5 | 40.092 Станочник широкого профиля | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 462н | Изготовление на токарных и фрезерных станках сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, на шлифовальных станках сложных деталей с точностью размеров по 4-6-му квалитету ОТФ Е Изготовление на токарных и фрезерных станках сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, на шлифовальных станках сложных деталей с точностью размеров по 4-6-му квалитету | Е /02.4 Фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая уникальные |
| 6 | 40.077 Слесарьремонтник промышленного оборудования | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 755н | | |
| 7 | 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 437н | ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства | ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н | | |
| 9 | 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н | ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ | ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ |

**3.3. Осваиваемые виды деятельности**

| Наименование видов деятельности | Код и наименование ПМ |
|---|---|
| Виды деятельности | |
| Разработка технологических процессов изготовления деталей машин | ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин |
| Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве | ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве |
| Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве | ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве |
| Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства | ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства |
| Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве | ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве |
| Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля | ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля |
| Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением | ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением |

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код ОК | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Умения: |
| | | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| | | определять необходимые ресурсы |
| | | анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план |
| | | Знания: |
| | | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач | Умения: |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| | | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |

| | | |
|---|---|---|
| | профессиональной деятельности | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска |
| | | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| | | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации |
| | | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| | | Знания: |
| | | приемы структурирования информации |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| | | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| | | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |
| | | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и |

| | | |
|---|---|---|
| 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 | Умения: |
| | | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | применять современную научную профессиональную терминологию |
| | | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| | | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать |
| | | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
| | | определять источники достоверной правовой информации |
| | | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта |

| | | |
|---|---|---|
| | | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности |
| | | составлять различные правовые документы |
| | | Знания: |
| | | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| | | современная научная и профессиональная терминология |
| | | основные этапы разработки и реализации проекта |
| | | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности |
| | | правила разработки презентации |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Умения: |
| | | организовывать работу коллектива и команды |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | Знания: |
| | | психологические основы деятельности коллектива |
| | | психологические особенности личности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умения: |
| | | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке |
| | | проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | Знания: |
| | | правила оформления документов |
| | | правила построения устных сообщений |
| | | особенности 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 | Умения: |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | описывать значимость своей специальности |
| | | демонстрировать осознанное поведение |
| | | проявлять гражданско-патриотическую позицию |
| | | Знания: |
| | | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| | | значимость профессиональной деятельности по специальности |
| | | сущность гражданско-патриотической позиции |
| | | традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Умения: |
| | | соблюдать нормы экологической безопасности |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности |
| | | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства |
| | | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| | | Знания: |
| | | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |

| | | |
|---|---|---|
| | | пути обеспечения ресурсосбережения |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |
| | | правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| | | принципы бережливого производства |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Умения: |
| | | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей |
| | | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности |
| | | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности |
| | | Знания: |
| | | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| | | основы здорового образа жизни |
| | | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности |
| | | средства профилактики перенапряжения |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Умения: |
| | | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |
| | | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| | | Знания: |
| | | Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| | | Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| | | Правила чтения текстов профессиональной направленности |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| | | особенности произношения |

4.2. Профессиональные компетенции

| Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|
| Разработка технологических процессов изготовления деталей машин | |
| ПК1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. | Навыки: |
| | применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; |
| | Умения: |
| | читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; |

| | |
|---|---|
| | Знания: |
| | виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и<br>его составных элементов; |
| ПК1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства. | Навыки: |
| | выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; |
| | Умения: |
| | определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; |
| | Знания: |
| | виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку; |
| ПК1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. | Навыки: |
| | составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; |
| | Умения: |
| | проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; |
| | Знания: |
| | порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств; |

| | |
|---|---|
| ПК1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин. | Навыки: |
| | выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; |
| | Умения: |

| | |
|---|---|
| | выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; |
| | Знания: |
| | классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования |
| ПК1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. | Навыки: |
| | выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования |
| | Умения: |
| | выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; |
| | Знания: |
| | методики 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; |
| ПК1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. | Навыки: |
| | составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; |
| | Умения: |
| | оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; |
| | Знания: |

| | |
|---|---|
| | 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<br>технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных<br>металлообрабатывающих и аддитивных технологий; |

| Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве | |
|---|---|
| ПК2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования. | Навыки: |
| | использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым<br>программным управлением; |
| | Умения: |
| | использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и<br>эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; |
| | Знания: |
| | порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ; |
| ПК2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. | Навыки: |
| | разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их<br>изготовления; |
| | Умения: |

| | |
|---|---|
| | выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; |
| | Знания: |
| | виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила<br>написания управляющих программ в CAD/CAM системах; |

| | |
|---|---|
| ПК2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. | Навыки: |
| | разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации; |
| | Умения: |
| | осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин |
| | анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного<br>оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства; |
| | Знания: |

| | |
|---|---|
| | методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов; |
| Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве | |

| | |
|---|---|
| ПК3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации. | Навыки: |
| | проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; |
| | Умения: |
| | анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; |
| | Знания: |
| | служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий; |
| ПК3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий. | Навыки: |
| | выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; |
| | Умения: |

| | |
|---|---|
| | выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий; |
| | Знания: |
| | технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; |

| | |
|---|---|
| ПК3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. | Навыки: |
| | разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; |
| | Умения: |
| | использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; |
| | Знания: |

| | |
|---|---|
| | методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства; |
| ПК3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства. | Навыки: |
| | технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; |
| | Умения: |
| | обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; |
| | Знания: |
| | правила разработки спецификации участка |

| | |
|---|---|
| ПК3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению. | Навыки: |
| | контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов; |
| | Умения: |
| | контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий; |
| | Знания: |

| | |
|---|---|
| | причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки; |
| ПК3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами. | Навыки: |
| | разработки планировок цехов; |
| | Умения: |
| | выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков; |
| | Знания: |
| | принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий; |

| | |
|---|---|
| ПК3.7 Выполнять контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки | Навыки: |
| | Измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм); измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10'); измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-йстепени точности; измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-йстепени точности (с допускомне менее 0,01 мм); контроля шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм |
| | Умения: |

| | |
|---|---|
| | Использовать универсальные контрольно- измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм); использовать универсальные контрольно- измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-йстепени (с допусками неменее 10'); использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности безопасности и электробезопасности; использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм); контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом |
| | Знания: |
| | Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм); виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм) ; методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10'); виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10'); методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности ; методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм); виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм); методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом; виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом |

| | |
|---|---|
| | Навыки: |

| | |
|---|---|
| ПК3.8 Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки | Подготовки рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей; изучения конструкторской и технологической документации на простые детали; выбора и подготовки к работе универсальных контрольно -измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям |
| | Умения: |
| | Читать чертежи простых деталей; выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно- измерительные инструменты |
| | Знания: |
| | Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы; система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям |
| ПК3.9 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения | Навыки: |
| | Установления видов дефектов простых деталей; установления вида брака простых деталей |
| | Умения: |
| | Выявлять дефекты простых деталей; определять вид брака простых деталей; документально оформлять результаты контроля простых деталей; изолировать забракованные детали; использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления результатов контроля; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | Знания: |
| | Виды дефектов простых деталей; виды брака деталей; порядок изоляции забракованных деталей ; текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической |
| Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства | |

| | |
|---|---|
| | Навыки: |

| | |
|---|---|
| ПК4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования. | диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; |
| | Умения: |
| | осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; |
| | Знания: |
| | причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; |
| Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве | |
| ПК5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала. | Навыки: |
| | планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; |
| | Умения: |
| | организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов; |
| | Знания: |
| | основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику<br>расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства, |

| | |
|---|---|
| | Навыки: |

| | |
|---|---|
| ПК5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально техническому обеспечению деятельности подразделения. | подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; |
| | Умения: |
| | оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; |
| | Знания: |
| | основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения; |
| ПК5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества. | Навыки: |
| | контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; |
| | Умения: |
| | принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач; |
| | Знания: |
| | факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий; |

| | |
|---|---|
| | Навыки: |

| | |
|---|---|
| ПК5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства. | определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства; |
| | Умения: |
| | организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения; |
| | Знания: |
| | правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей<br>среды, применяемые в машиностроении; |
| Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля | |

| | |
|---|---|
| ПК6.1 Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на универсальных токарных станках, включая окончательное нарезание профиля червяков 6-й, 7-й степени точности | Навыки: |
| | Выполнения токарной обработки и доводки наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на универсальных токарных станках, включая окончательное нарезание профиля червяков 6-й, 7-й степени точности |
| | Умения: |
| | Читать и применять техническую документацию на особо сложные детали с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету; выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; выполнять проверку токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой; производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 5-му, 6-му квалитету в соответствии с технологической картой; устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,01 мм; выполнять токарную обработку и доводку поверхностей (включая конические) заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках; выполнять окончательную нарезку червяков 6-й, 7-й степени точности; затачивать и доводить сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом; проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов; выполнять работы на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности |
| | Знания: |

| | |
|---|---|
| | Правила чтения технической документации; система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету; приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках; критерии износа режущих инструментов |

| | |
|---|---|
| ПК6.2 Выполнять фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью<br>размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая уникальные | Навыки: |
| | Выполнения фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая уникальные |
| | Умения: |
| | Читать и применять техническую документацию на особо сложные детали с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету; определять износ режущих инструментов; производить настройку различных фрезерных станков (включая уникальные) в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки особо сложных деталей с точностью по 5-му, 6-му квалитету; выполнять проверку фрезерных станков на точность; выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений; выполнять установку и закрепление заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях; выполнять фрезерную обработку заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом (документацией) на различных фрезерных станках, включая уникальные; выполнять необходимые расчеты и фрезерование резьб и спиралей; проверять исправность и работоспособность уникальных фрезерных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию уникальных фрезерных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика ; выполнять работы на фрезерных станках (включая уникальные ) с соблюдением требований охраны труда ,пожарной и промышленной безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные) |

| | |
|---|---|
| | Знания: |
| | Порядок проверки исправности и работоспособности различных фрезерных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков (включая уникальные); состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные); виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные) |
| Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением | |

| | |
|---|---|
| ПК7.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением | Навыки: |
| | Обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа |
| | Умения: |
| | Составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; читать конструкторскую и техническую документацию; ; выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; |
| | Знания: |
| | Стандарты ЕКСД и ЕСТД; назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; правила управления обслуживаемым оборудованием; технологический процесс обработки на станках с ПУ |
| ПК7.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | Навыки: |
| | Обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа |
| | Умения: |
| | Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования |
| | Знания: |
| | Конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента |

| | |
|---|---|
| ПК7.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | Навыки: |
| | Обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа |
| | Умения: |
| | Выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ |
| | Знания: |
| | Системы программного управления станками; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве |
| ПК7.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технологической документацией | Навыки: |
| | Контроля деталей с точностью размеров по 12-14 квалитету |
| | Умения: |
| | Выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации |
| | Знания: |
| | Назначение, область применения и классификацию инструментов и средств для контроля; правила использования инструментов для контроля параметров деталей |

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

| Наименование ВД | Код и наименование ПК | Профессиональный стандарт (квалификационный справочник) | ОТФ (раздел) | ТФ (должностные характеристики) |
|---|---|---|---|---|
| ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин | ПК.1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. | 40.222 | ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ | ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ПК.1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства. | 40.222 | ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ | ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ |
| | ПК.1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. | 40.222 | ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ | ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ |
| | ПК.1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин. | 40.222 | ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ | ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ |
| | ПК.1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. | 40.222 | ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ | ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ |
| | ПК.1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. | 40.222 | ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ | ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве | ПК.2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования. | 40.013 | ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ | ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ |
| | ПК.2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. | 40.013 | ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ | ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ |
| | ПК.2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. | 40.013 | ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ | ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве | ПК.3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации. | 40.200 | ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий | ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий |
| | ПК.3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий. | 40.200 | ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий | ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий |
| | ПК.3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем | 40.200 | ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий | ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий |

| | | | |
|---|---|---|---|
| автоматизированного проектирования. | | | |
| ПК.3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства. | 40.200 | ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий | ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов |
| ПК.3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению. | 40.200 | ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий | ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов |
| ПК.3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами. | 40.200 | ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий | ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов |
| ПК.3.7 Выполнять контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки | 40.199 | Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлени й, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем | Контроль качества изготовления деталей средней сложности |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | из 50 деталей, для которых возможны контроль с помощью универсальных приборов и приспособлени й и испытания с использование м универсальных приборов, приспособлени й, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее сборочные единицы и изделия средней сложности) | |
| | ПК.3.8 Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки | 40.199 | Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлени й, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 50 деталей, для которых возможны контроль с помощью универсальных приборов и приспособлени й и испытания с использование м универсальных приборов, приспособлени й, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее сборочные | Контроль качества изготовления деталей средней сложности |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | единицы и изделия средней сложности) | |
| | ПК.3.9 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения | 40.199 | Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлени й, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 50 деталей, для которых возможны контроль с помощью универсальных приборов и приспособлени й и испытания с использование м универсальных приборов, приспособлени й, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее сборочные единицы и изделия средней сложности) | Контроль качества изготовления деталей средней сложности |
| ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования | ПК.4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования. | 40.159 | ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий | ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| машиностроительного производства | | | | ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства |
| ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве | ПК.5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала. | 40.052 | ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства | ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений |
| | ПК.5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения. | 40.052 | ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства | ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений |
| | ПК.5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества. | 40.052 | ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства | ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений |
| | ПК.5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства. | 40.052 | ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства | ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений |

ВД по запросу работодателя

| Наименование ВД | Код и наименование ПК | Профессиональный стандарт (квалификационный справочник) | ОТФ (раздел) | ТФ (должностные характеристики) |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПМ.06<br>Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля | ПК.6.1 Выполнять токарную обработку и доводку наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на универсальных токарных станках, включая окончательное нарезание профиля<br>червяков 6-й, 7-й степени точности | 40.092 | ОТФ Е Изготовление на токарных и фрезерных станках сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, на шлифовальных станках сложных деталей с точностью размеров по<br>4-6-му квалитету | Е /02.4 Фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая<br>уникальные |
| | ПК.6.2 Выполнять фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая уникальные | 40.092 | Изготовление на токарных и фрезерных станках сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, на шлифовальных станках сложных деталей с точностью размеров по<br>4-6-му квалитету | Е /02.4 Фрезерование поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая<br>уникальные |
| ПМ.07<br>Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением | ПК.7.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением | 40.222 | Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ | Обработка заготовки простой детали типа тел вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ПК.7.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | 40.222 | Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ | Обработка заготовки простой детали типа тел вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ |
| | ПК.7.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | 40.222 | Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ | Обработка заготовки простой детали типа тел вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ |
| | ПК.7.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технологической документацией | 40.222 | Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ | Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ |

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

| Индекс | Наименование | Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей) | |
|---|---|---|---|
| | | Общие компетенции (ОК) | Профессиональные компетенции (ПК) |
| Обязательная часть образовательной программы | | | |
| ООД | Общеобразовательные дисциплины | | |
| ООД.01 | Русский язык | ОК 04, ОК 05, ОК 09, | ПК.1.1, |
| ООД.02 | Литература | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, | ПК.1.1, |
| ООД.03 | Иностранный язык | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, | ПК.1.1, |
| ООД.04 | История | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, | ПК.1.1, |
| ООД.05 | Обществознание | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, | ПК.1.1, |
| ООД.06 | Математика | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, | ПК.1.1, ПК.1.2, |
| ООД.07 | Информатика | ОК 01, ОК 02, | ПК.2.1, ПК.2.3, |
| ООД.08 | Физика | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, | ПК.1.1, |
| ООД.09 | Химия | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, | ПК.5.4, |
| ООД.10 | Биология | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, | ПК.5.4, |
| ООД.11 | Физическая культура | ОК 01, ОК 04, ОК 08, | ПК.5.4, |
| ООД.12 | Основы безопасности и защиты Родины | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, | ПК.3.6, ПК.5.1, ПК.5.4, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ООД.13 | География | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, | ПК.1.1, |
| ООД.14 | Индивидуальный проект | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, | |
| ООД.15 | Родная литература | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, | ПК.1.1, |
| ООД.16 | Башкирский язык | ОК 04, ОК 05, ОК 06, | ПК.1.1, |
| СГ | Социально-гуманитарный цикл | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| СГ.01 | История России | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, | ПК.5.1, ПК.5.2, |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, | ПК.1.1, |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 02, | ПК.5.1, ПК.1.1, ПК.5.2, |
| СГ.04 | Физическая культура | ОК 04, ОК 08, | ПК.5.4, |
| СГ.05 | Основы бережливого производства | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, | |
| ОП | Общепрофессиональный цикл | | |
| ОП.01 | Инженерная графика | ОК 01, ОК 02, ОК 03, | |
| ОП.02 | Техническая механика | ОК 01, ОК 04, ОК 09, | |
| ОП.03 | Материаловедение | ОК 01, ОК 02, ОК 03, | |
| ОП.04 | Метрология, стандартизация и сертификация | ОК 01, ОК 02, ОК 03, | |
| ОП.05 | Процессы формообразования и инструменты | ОК 01, ОК 02, ОК 03, | |
| ОП.06 | Технология машиностроения | ОК 01, ОК 02, ОК 03, | ПК.1.1, ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, |
| ОП.07 | Охрана труда | ОК 01, ОК 07, ОК 08, | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОП.08 | Математика в профессиональной деятельности | ОК 01, ОК 02, ОК 09, | |
| П | Профессиональный цикл | | |
| ПМ.01 | Разработка технологических процессов изготовления деталей машин | ОК 01, | ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5, ПК.1.6, |
| МДК.01.01 | Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования | ОК 01, | ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5, ПК.1.6, |
| МДК.01.02 | Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин | ОК 01, | ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5, ПК.1.6, |
| УП.01 | Учебная практика | ОК 01, | ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5, ПК.1.6, |
| ПП.01 | Производственная практика | ОК 01, | ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5, ПК.1.6, |
| ПМ.02 | Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве | ОК 01, | ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, |
| МДК.02.01 | Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин | ОК 01, | ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, |
| УП.02 | Учебная практика | ОК 01, | ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, |
| ПП.02 | Производственная практика | ОК 01, | ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3, |
| ПМ.03 | Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве | ОК 01, | ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.3.5, ПК.3.6, ПК.3.7, ПК.3.8, ПК.3.9, |
| МДК.03.01 | Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве | ОК 01, | ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.3.5, ПК.3.6, ПК.3.7, ПК.3.8, ПК.3.9, |
| МДК.03.02 | Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации | ОК 01, | ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.3.5, ПК.3.6, ПК.3.7, ПК.3.8, ПК.3.9, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| УП.03 | Учебная практика | ОК 01, | ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.3.5, ПК.3.6, ПК.3.7, ПК.3.8, ПК.3.9, |
| ПП.03 | Производственная практика | ОК 01, | ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК.3.5, ПК.3.6, ПК.3.7, ПК.3.8, ПК.3.9, |
| ПМ.04 | Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства | ОК 01, | ПК.4.1, |
| МДК.04.01 | Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования | ОК 01, | ПК.4.1, |
| УП.04 | Учебная практика | ОК 01, | ПК.4.1, |
| ПП.04 | Производственная практика | ОК 01, | ПК.4.1, |
| ПМ.05 | Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве | ОК 01, | ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.4, |
| МДК.05.01 | Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала | ОК 01, | ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.4, |
| УП.05 | Учебная практика | ОК 01, | ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.4, |
| ПП.05 | Производственная практика | ОК 01, | ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ПК.5.4, |
| Вариативная часть образовательной программы | | | |
| ОП | Общепрофессиональный цикл | | |
| ОП.09 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | ОК 01, | ПК.1.1, ПК.1.6, |
| ОП.10 | Электротехника и электроника | ОК 01, ОК 02, ОК 03, | |
| П | Профессиональный цикл | | |
| ПМ.06 | Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля | ОК 01, | ПК.6.1, ПК.6.2, |
| МДК.06.01 | Технология выполнения работ по профессии рабочего 18809"Станочник широкого профиля" | ОК 01, | ПК.6.1, ПК.6.2, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| УП.06 | Учебная практика | ОК 01, | ПК.6.1, ПК.6.2, |
| ПП.06 | Производственная практика | ОК 01, | ПК.6.1, ПК.6.2, |
| ПМ.07 | Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением | ОК 01, | ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, |
| МДК.07.01 | Технология выполнения работ по профессии рабочего 16045 "Оператор станков с ПУ" | ОК 01, | ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| УП.07 | Учебная практика | ОК 01, | ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, |
| ПП.07 | Производственная практика | ОК 01, | ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, |

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

| Индекс | Наименование | Формапромежуточнойаттестации(зачет,диф.Зачет,экзаменидр.) | Всего | Вт.ч.вформепрактическойподготовки | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | | Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам | | | | | | | | Обязательнаячастьобразовательнойпрограммывак.ч. | Вариативнаячастьобразовательнойпрограммывак.ч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Теоретическиезанятия | Лабораторныеипрактическиезанятия | Практики | Курсовойпроект(работа) | Самостоятельнаяработа | Промежуточнаяаттестация | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | | | |
| | | | | | | | | | | | семестр | семестр | семестр | семестр | семестр | семестр | семестр | семестр | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ООД** | **Общеобразовательные дисциплины** | | **1476** | **0** | **622** | **782** | **0** | **0** | **24** | **48** | **516** | **767** | **193** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1476** | **0** |
| ООД.01 | Русский язык | экзамен | 90 | | 42 | 36 | | | 4 | 8 | 32 | 58 | | | | | | | 90 | |
| ООД.02 | Литература | 2, 3 Дифф.зач. | 108 | | 9 | 99 | | | | | | 57 | 51 | | | | | | 108 | |
| ООД.03 | Иностранный язык | диф.зачет | 78 | | | 78 | | | | | 32 | 46 | | | | | | | 78 | |
| ООД.04 | История | 1 Экзамен, 3 Дифф.зачет | 129 | | 101 | 16 | | | 4 | 8 | 66 | 46 | 17 | | | | | | 129 | |
| ООД.05 | Обществознание | диф.зачет | 72 | | 36 | 36 | | | | | 16 | 23 | 33 | | | | | | 72 | |
| ООД.06 | Математика | 1,2 Экзамен | 263 | | 138 | 101 | | | 8 | 16 | 108 | 155 | | | | | | | 263 | |
| ООД.07 | Информатик а | 2,3 Дифф.зачет | 100 | | 16 | 84 | | | | | 32 | 46 | 22 | | | | | | 100 | |
| ООД.08 | Физика | 1,2 Экзамен | 161 | | 101 | 36 | | | 8 | 16 | 86 | 75 | | | | | | | 161 | |
| ООД.09 | Химия | диф.зачет | 78 | | 48 | 30 | | | | | 32 | 46 | | | | | | | 78 | |
| ООД.10 | Биология | диф.зачет | 72 | | 50 | 22 | | | | | | 38 | 34 | | | | | | 72 | |
| ООД.11 | Физическая культура | 1 Зачет, 2 Дифф.зачет | 78 | | 4 | 74 | | | | | 32 | 46 | | | | | | | 78 | |
| ООД.12 | Основы безопасности и защиты Родины | диф.зачет | 68 | | 20 | 48 | | | | | 22 | 46 | | | | | | | 68 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ООД.13 | География | диф.зачет | 55 | | 33 | 22 | | | | | 32 | 23 | | | | | | | 55 | |
| ООД.14 | Индивидуальный проект | диф.зачет | 46 | | 24 | 22 | | | | | | 46 | | | | | | | 46 | |
| ООД.15 | Родная литература | диф.зачет | 36 | | | 36 | | | | | | | 36 | | | | | | 36 | |
| ООД.16 | Башкирский язык | диф.зачет | 42 | | | 42 | | | | | 26 | 16 | | | | | | | 42 | |
| **СГ** | **Социальногуманитарны й цикл** | | **506** | **380** | **116** | **380** | **0** | **0** | **2** | **8** | **0** | **0** | **170** | **50** | **152** | **48** | **36** | **40** | **486** | **20** |
| СГ.01 | История России | диф.зачет | 68 | 12 | 56 | 12 | | | | | | | 68 | | | | | | 58 | 10 |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | диф.зачет | 144 | 144 | | 144 | | | | | | | 34 | 20 | 28 | 24 | 18 | 20 | 144 | |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | диф.зачет | 78 | 38 | 30 | 38 | | | 2 | 8 | | | | | 68 | 0 | | 0 | 68 | 10 |
| СГ.04 | Физическая культура | диф.зачет | 180 | 170 | 10 | 170 | | | | | | | 68 | 30 | 20 | 24 | 18 | 20 | 180 | |
| СГ.05 | Основы бережливого производств а | диф.зачет | 36 | 16 | 20 | 16 | | | | | | | | | 36 | 0 | | | 36 | |
| **ОП** | **Общепрофессиональный цикл** | | **909** | **403** | **390** | **471** | **0** | **0** | **8** | **40** | **96** | **97** | **198** | **290** | **60** | **120** | **0** | **0** | **560** | **349** |
| ОП.01 | Инженерная графика | диф.зачет | 121 | 117 | 4 | 117 | | | | | 64 | 57 | | | | | | | 72 | 49 |
| ОП.02 | Техническая механика | диф.зачет | 72 | 32 | 40 | 32 | | | | | | | 72 | | | | | | 72 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОП.03 | Материаловедение | диф.зачет | 72 | 32 | 40 | 32 | | | | | 32 | 40 | | | | | | | 72 | |
| ОП.04 | Метрология, стандартизация и сертификация | экзамен | 108 | 22 | 76 | 22 | | | 2 | 8 | | | 58 | 40 | | | | | 56 | 52 |
| ОП.05 | Процессы формообразования и инструменты | экзамен | 116 | 40 | 68 | 40 | | | | 8 | | | 68 | 40 | | | | | 72 | 44 |
| ОП.06 | Технология машиностроения | экзамен | 130 | 40 | 80 | 40 | | | 2 | 8 | | | | | | 120 | | | 108 | 22 |
| ОП.07 | Охрана труда | экзамен | 70 | 30 | 30 | 30 | | | 2 | 8 | | | | | 60 | | | | 36 | 34 |
| ОП.08 | Математика в профессиональной деятельности | экзамен | 80 | 40 | 30 | 40 | | | 2 | 8 | | | | 70 | | | | | 72 | 8 |
| ОП.09 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | диф.зачет | 70 | | 2 | 68 | | | | | | | | 70 | | | | | | 70 |
| ОП.10 | Электротехника и электроника | диф.зачет | 70 | 50 | 20 | 50 | | | | | | | | 70 | 0 | | | | | 70 |
| **П** | **Профессиональный цикл** | | **2833** | **2300** | **361** | **680** | **1620** | **50** | **12** | **110** | **0** | **0** | **51** | **524** | **436** | **722** | **452** | **586** | **1906** | **927** |
| **ПМ.01** | **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** | **экзамен** | **636** | **530** | **52** | **206** | **324** | **30** | **2** | **22** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **36** | **272** | **314** | **626** | **10** |
| МДК.01.01 | Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования | экзамен | 142 | 124 | 10 | 124 | | | | 8 | | | | | | | | 134 | 132 | 10 |
| МДК.01.02 | Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин | экзамен | 164 | 82 | 42 | 82 | | 30 | 2 | 8 | | | | | | 36 | 128 | | 164 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| УП.01 | Учебная практика | диф.зачет | 180 | 180 | | | 180 | | | | | | | | | | 180 | 180 | | |
| ПП.01 | Производственная практика | диф.зачет | 144 | 144 | | | 144 | | | | | | | | | 144 | | 144 | | |
| | Экзамен по модулю | | 6 | | | | | | | 6 | | | | | | | 0 | 6 | | |
| **ПМ.02** | **Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве** | **экзамен** | **362** | **298** | | | **180** | | **4** | **22** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **266** | **90** | **0** | **362** | |
| МДК.02.01 | Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин | Экзамен, Экзамен | 176 | 118 | 38 | 118 | | | 4 | 16 | | | | | | 86 | 90 | | 176 | |
| УП.02 | Учебная практика | диф.зачет | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | | | | 72 | 0 | | 72 | |
| ПП.02 | Производственная практика | диф.зачет | 108 | 108 | | | 108 | | | | | | | | | 108 | 0 | | 108 | |
| | Экзамен по модулю | | 6 | | | | | | | 6 | | | | | | | | | 6 | |
| **ПМ.03** | **Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве** | **экзамен** | **412** | **330** | | | **180** | | | **14** | **0** | **0** | **0** | **0** | **72** | **166** | **62** | **112** | **334** | **78** |
| МДК.03.01 | Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве | экзамен | 168 | 120 | 40 | 120 | | | | 8 | | | | 0 | 0 | 0 | 62 | 112 | 148 | 20 |
| МДК.03.02 | Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации | диф.зачет | 58 | 30 | 28 | 30 | | | | | | | | | | 58 | | | | 58 |
| УП.03 | Учебная практика | диф.зачет | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | | | 36 | 36 | | | 72 | |
| ПП.03 | Производственная практика | диф.зачет | 108 | 108 | | | 108 | | | | | | | | 36 | 72 | | | 108 | |
| | Экзамен по модулю | | 6 | | | | | | | 6 | | | | | | | | | 6 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ПМ.04** | **Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производств а** | **экзамен** | **282** | **184** | | | **144** | | **2** | **14** | **0** | **0** | **0** | **0** | **124** | **158** | **0** | **0** | **282** | **0** |
| МДК.04.01 | Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования | экзамен | 138 | 82 | 40 | 82 | | | 2 | 8 | | | | | 88 | 50 | | | 132 | |
| УП.04 | Учебная практика | диф.зачет | 36 | 36 | | | 36 | | | | | | | | 36 | 0 | | | 36 | |
| ПП.04 | Производственная практика | диф.зачет | 108 | 108 | | | 108 | | | | | | | | | 108 | | | 108 | |
| | Экзамен по модулю | | 6 | | | | | | | 6 | | | | | | | | | 6 | |
| **ПМ.05** | **Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве** | **экзамен** | **302** | **202** | | | **108** | **20** | **2** | **16** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **96** | **28** | **160** | **302** | **0** |
| МДК.05.01 | Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала | экзамен | 188 | 94 | 62 | 94 | | 20 | 2 | 10 | | | | | | 60 | 28 | 88 | 188 | |
| УП.05 | Учебная практика | диф.зачет | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | | | | | | 72 | 72 | |
| ПП.05 | Производственная практика | диф.зачет | 36 | 36 | | | 36 | | | | | | | | | 36 | | | 36 | |
| | Экзамен по модулю | | 6 | | | | | | | 6 | | | | | | | | | 6 | |
| **ПМ.06** | **Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля** | **экзамен** | **583** | **42** | | | **504** | | | **8** | **0** | **0** | **51** | **524** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **583** |
| МДК.06.01 | Технология выполнения работ по профессии рабочего18809"Станочник широкого профиля" | диф.зачет | 73 | 42 | 31 | 40 | | | | 2 | | | 51 | 20 | | | | | | 73 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| УП.06 | Учебная практика | диф.зачет | 360 | | | | 360 | | | | | | | 360 | | | | | | 360 |
| ПП.06 | Производственная практика | диф.зачет | 144 | | | | 144 | | | | | | | 144 | | | | | | 144 |
| | Экзамен по модулю | | 6 | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | 6 |
| **ПМ.07** | **Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением** | **экзамен** | **256** | **210** | **30** | **30** | **180** | | **2** | **14** | **0** | **0** | **0** | **0** | **240** | **0** | **0** | **0** | **0** | **256** |
| МДК.07.01 | Технология выполнения работ по профессии рабочего 16045 "Оператор станков с ПУ" | экзамен | 70 | 30 | 30 | 30 | | | 2 | 8 | | | | | 60 | | | | | 70 |
| УП.07 | Учебная практика | диф.зачет | 108 | 108 | | | 108 | | | | | | | | 108 | | | | | 108 |
| ПП.07 | Производственная практика | диф.зачет | 72 | 72 | | | 72 | | | | | | | | 72 | | | | | 72 |
| | Экзамен по модулю | | 6 | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | 6 |
| ГИА | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 216 | |
| Итого | | | 5940 | 3933 | 0 | 0 | 1620 | 50 | 46 | 162 | 612 | 864 | 612 | 864 | 612 | 900 | 612 | 864 | 4428 | 1296 |

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля | Количество часов | Категория<br>1. ПОП-П/работодатель<br>2. ЦОМ/проект | Обоснование |
|---|---|---|---|---|
| 1 | СГ.01 История России | 10 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |
| 2 | СГ.03 Б езопасность жизнедеятельности | 10 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |
| 3 | ОП.01 Инженерная графика | 49 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |
| 4 | ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация | 52 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |
| 5 | ОП.05 Процессы формообразования и инструменты | 44 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |
| 6 | ОП.06 Технология машиностроения | 22 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |
| 7 | ОП.07 Охрана труда | 34 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |
| 8 | ОП.08 Математика в профессиональной деятельности | 8 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | ОП.09 Цифровые технологии в профессиональной деятельности | 70 | ПОП-П/работодатель | Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» полностью введена за счет вариативных часов образовательной программы с целью выполнения требования п. 2.3 ФГОС СПО по обеспечению конкурентоспособности выпускника с учетом требований цифровой экономики. Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» входит в цифровой образовательный модуль. |
| 1 | ОП.10 Электротехника и электроника | 70 | ПОП-П/работодатель | Дисциплина введена полностью за счет вариативных часов образовательной программы с целью выполнения требования работодателя для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда |
| 1 | МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования | 10 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |
| 1 | МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве | 20 | ПОП-П/работодатель | по запросу работодателя |
| 1 | МДК03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации | 58 | ПОП-П/работодатель | МДК включен в вариативную часть образовательной программы по запросу работодателя, т.к. содержание МДК напрямую отвечает трудовым функциям специалистов по качеству, контролеров измерительных приборов и инструмента, а также техников-технологов, связанных с проверкой соответствия геометрии, физико-механических свойств и внешнего вида изделий чертежам и техническим условиям |
| 1 | ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля | 583 | ПОП-П/работодатель | Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по запросу работодателя, т.к. освоение |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | профессии рабочего дает студенту реальные навыки работы на токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станках |
| 1 | ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением | 256 | ПОП-П/работодатель | Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по запросу работодателя, т.к. получение свидетельства по рабочей профессии дает выпускнику конкурентное преимущество и возможность трудоустройства на предприятии-партнере еще на этапе обучения или сразу после выпуска |
| Итого | | 1296 | | |

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

| № | Виды работ практик | Код и наименование практики | Длительность обучения | Семестр | Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения | Ответственный на предприятии |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 1.Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам).<br>2. Расчёт режимов резания и норм времени.<br>3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации.<br>4. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. | ПП01. Учебная практика | 180 | 8 | Отдел главного технолога ТБ СПСТ ПАО НЕФАЗ | Начальник бюро ОГТСафина Н.Н. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей.<br>6. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. | | | | | |
| 2. | 1. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании. 2. Оценка эффективности использования режущего инструмента. 3. Изучение норм времени на производство изделий. 4. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ. 5. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП). 6. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой. 7. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках. 8. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках. 9. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках. 10. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании. 11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 15. Разработка | ПП01. Производственная практика | 144 | 7 | Отдел главного технолога ТБ СПСТ ПАО НЕФАЗ | Начальник бюро ОГТСафина Н.Н. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании | | | | | |
| 3. | 1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ 2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ 3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ 4. Изучение интерфейса CAM-систем высокого уровня 5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования 6. Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов 7. Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов 8. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ | УП02. Учебная практика | 72 | 6 | Отдел главного технолога ПАО НЕФАЗ | Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением ОГТ Хазиев И.А. |
| 4. | 1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 5. Оптимизация кода управляющих программ 6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста 7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в CAM-системах 8. Изучение работы в PLM-системах предприятия 9. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии | ПП02. Производственная практика | 108 | 6 | Отдел главного технолога ПАО НЕФАЗ | Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением ОГТХазиев И.А. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | 1.Изучение измерительного инструмента для контроля наружных и внутренних поверхностей после черновой и чистовой обработки 2. Изучение измерительного инструмента для контроля наружных и внутренних поверхностей после отделочной обработки 3. Изучение измерительного инструмента для контроля плоских поверхностей 4. Контроль заготовок. 5.Изучение методов и средств технического контроля в производственных условиях.<br>6.Знакомство с технической документацией на контрольные операции. 7.Отработка навыков проведения контроля деталей машин в процессе их изготовления | УП03. Учебная практика | 36 | 6 | Отдел технического контроля | Ведущий инженер ОТК Фатхлисламова И.Т. |
| 6. | 1. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа 2. Изучение методов контроля точности сборки 3. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика 4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки 5. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий 6. Изучение процедур испытаний различных изделий 7. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах 8. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений 9. Изучение планировок механосборочных цехов | УП03. Учебная практика | 36 | 7 | Отдел главного технолога | Ведущий инженертехнолог ОГТ - Измайлов И.Ю. |
| 7. | 1.Изучение измерительного инструмента для контроля наружных и внутренних поверхностей после черновой и чистовой обработки 2. Изучение измерительного инструмента для контроля наружных и внутренних поверхностей после отделочной обработки 3. Изучение измерительного инструмента для контроля плоских поверхностей 4. Контроль заготовок. 5.Изучение методов и средств технического контроля в производственных условиях.<br>6.Знакомство с технической документацией на контрольные операции. 7.Отработка навыков проведения контроля деталей машин в процессе их изготовления | ПП03. Производственная практика | 36 | 6 | Центральная лаборатория метрологии | Начальник ЦЛМ Журавлев С.М. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | 1. Анализ технических условий на изделия предприятия 2. Проверка сборочных единиц на технологичность 3. Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий 4. Ознакомление с подъёмнотранспортным оборудованием 5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации | ПП03. Производственная практика | 72 | 7 | Отдел главного технолога | Ведущий инженертехнолог ОГТ - Измайлов И.Ю. |
| 9. | 1. Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования. 2. Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.). | УП04. Учебная практика | 36 | 5 | Отдел главного механика. Цех №36 | Начальник цеха №36Фаттахов Р.Ф. |
| 10. | 10. Выполнение диагностики сборочного оборудования. 11. Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы. 12. Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования | ПП04. Производственная практика | 108 | 6 | Отдел главного технолога | Ведущий инженертехнолог ОГТ- Измайлов И.Ю. |
| 11. | Организационная структура предприятия. Составление карт создания потока ценностей. Оценка показателей производительности труда. Формулирование запросов к кадровым службам по подбору и развитию персонала. Оценка наличия и потребности в материальных ресурсах<br>Визуализация рабочих заданий и инструкций. Оперативный контроль параметров планового задания. Оценка уровня компетентности и мотивации персонала. Определение потребностей в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач. Организация рабочих мест в | УП05. Учебная практика | 72 | 8 | Планово-диспетчерский отдел | Начальник ПДО-Рукавишников Ю.И. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | соответствии с требованиями охраны труда . Организация рабочих мест в соответствии с требованиями бережливого производства | | | | | |
| 12. | 1. Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания<br>2. Участие в производственных совещаниях различного уровня<br>3. Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке<br>4. Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала<br>5. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций<br>6. Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции<br>7. Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации<br>8. Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения<br>9. Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения<br>10. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда<br>11. Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения | ПП.05 Производственная практика | 36 | 6 | Отдел труда и заработной платы. | Камалова И.А. |
| 13. | 1. Безопасность труда и пожарная безопасность в механической мастерской .2. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением 3.Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей 4.Обработка внутренних поверхностей 5.Обработка фасонных и конических поверхностей 6.Нарезание резьбы 7.Работа на фрезерных станках 8.Фрезерование плоских поверхностей 9.Фрезерование уступов, прямоугольных пазов и отрезки материалов 10.Фрезерование фасонных поверхностей 11.Фрезерование с применением делительной головки. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. | УП06. Учебная практика | 360 | 4 | Отдел главного технолога | Ведущий инженер технолог ОГТ-Измайлов И.Ю. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14. | Ознакомление с работой отделов завода Ознакомление с технологической оснасткой Работа на оборудовании токарной группы Работа на оборудовании фрезерной группы Работа на оборудовании сверлильной группы Работа на оборудовании зубообрабатывающей группы. Работа на оборудовании шлифовальной группы | ПП06. Производственная практика | 144 | 4 | Цех №6, Цех №31 | Ведущий инженер технолог ОГТ- Измайлов И.Ю. |
| 15. | Подготовка станков к работе, установка и съем деталей после обработки, выполнение контроля выхода инструмента в исходную точку и его корректировку, выполнение замены блоков с инструментом, выполнение установки инструмента в инструментальные блоки, наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, выполнение токарной обработки деталей тел вращения по программе, выполнение растачивания по программе, выполнение сверления сквозных и глухих отверстий, выполнение цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих, выполнение сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов, выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы, выполнение технического обслуживания станков с числовым программным управлением, выполнение проверки качества обработки поверхности деталей, выполнения контроля параметров обработки, выполнение обработки валов, рессор, .поршней и специальных крепежных деталей, на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках) | УП07. Учебная практика | 108 | 5 | Отдел главного технолога. | Ведущий инженертехнолог ОГТ- Измайлов И.Ю. |
| 16. | 1. Выполнение работ на токарных станках. 2. Выполнение работ на сверлильных станках. 3. Выполнение работ на резьбообрабатывающих станках. 4. Выполнение работ на строгально-протяжных станках. 5. Выполнение работ на шлифовальных станках. 6. Выполнение работ на фрезерных станках. 7. Выполнение работ на зубообрабатывающих станках. 8. Выполнение работ на многоцелевых станках. 9. Выполнение работ на агрегатных станках. | ПП07. Производственная практика | 72 | | Цех №6, Цех №31 | Мастера участков цеха №6 |

5.4. Календарный учебный график

| КУРС | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | | Декабрь | | | | Январь | | | | Февраль | | | | | Март | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | Июль | | | | Август | | | | Всегоак.ч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | :: | = | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | :: | = | = | = | = | = | = | = | = | = | 1476 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | = | | | | | | | | | | :: | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | = | = | = | = | = | = | = | = | 1512 |
| 3 | | | | | | | | | | | :: | П | П | П | П | П | П | = | = | | | | | | | | | | | | :: | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | = | = | = | = | = | = | = | = | 1476 |
| 4 | | | | | | | | | | :: | П | П | П | П | П | П | П | = | = | | | | | | | | | | | :: | П | П | П | П | П | П | П | Г | Г | Г | Г | Г | Г | | | | | | | | | 1476 |

Сводные данные по бюджету времени

| КУРС | Обучение по модулям и дисциплинам | | | | | | Промежуточная аттестация | | | | | | Практики | | | | | | ГИА | | Каникулы | Всего ак.ч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | | 1 Семестр | | 2 Семестр | | Всего | | 1 Семестр | | 2 Семестр | | Всего | | 1 Семестр | | 2 Семестр | | Всего | | нед. | |
| | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | | |
| 1 курс | 39 | 1404 | 16 | 576 | 23 | 828 | 2 | 72 | 1 | 36 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 1476 |
| 2 курс | 27 | 972 | 17 | 612 | 10 | 360 | 1 | 36 | 0 | 0 | 1 | 36 | 14 | 504 | 0 | 0 | 14 | 504 | 0 | 0 | 10 | 1512 |
| 3 курс | 22 | 792 | 10 | 360 | 12 | 432 | 2 | 72 | 1 | 36 | 1 | 36 | 17 | 612 | 6 | 216 | 11 | 396 | 0 | 0 | 11 | 1476 |
| 4 курс | 28 | 1008 | 9 | 324 | 19 | 684 | 2 | 72 | 1 | 36 | 1 | 36 | 14 | 504 | 7 | 252 | 7 | 252 | 6 | 216 | 2 | 1476 |

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебнометодическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «Нефаз», при проведении *практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности)*, всех видов практики и *иных видов учебной деятельности (перечислить при наличии)*;
- включает в себя *отдельные лекционного типа, семинары*, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на … курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО «Нефаз» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой:

Кабинеты:

Естественнонаучных дисциплин, Иностранного языка, Математики, Метрологии, стандартизации и сертификации, Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, Основы безопасности и защиты Родины, Русского языка и литературы, Социально-гуманитарные дисциплины, Физики, Инженерная графика

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, Информационные технологии в планировании производственных процессов

Мастерские/зоны по видам работ:

Работы на станках с ЧПУ, Инженерный дизайн САПР, Металлообработка, Слесарные и механосборочные работы, Контроль качества продукции и процессов Спортивный комплекс Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО. 31 Автомобилестроение

32 Авиастроение

68 Сквозные виды деятельности в промышленности

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ПАО «Нефаз», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников,

обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

| № п/п | ФИО (при наличии) специалиста-практика | Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства | Занимаемая специалистомпрактиком должность | Общий трудовой стаж работы специалистапрактика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Моисеев Анатолий Васильевич | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 55 |
| 2 | Мрясова Олеся Леонидовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 20 |
| 3 | Набиуллина Ира Фатыховна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 47 |
| 4 | Тимерьянов Валерий Фидусович | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | Мастер производственного обучения | 17 |
| 5 | Данилова Наталья Викторовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 35 |
| 6 | Ахметов Рустам Радисович | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | Мастер производственного обучения | 12 |
| 7 | Цеплина Елена Александровна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 27 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Чиганова Анастасия Андреевна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 12 |
| 9 | Шаймарданов Мирас Мугаллимович | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 44 |
| 10 | Белоусова Луиза Альбертовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 36 |
| 11 | Мансурова Земфира Адгамовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 40 |
| 12 | Вшивкова Эльвира Марсильевна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 26 |
| 13 | Саликаева Елена Дмитриевна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 33 |
| 14 | Журавлев Сергей Михайлович | ПАО «Нефаз» | начальник центральной лаборатории метрологии | 30 |
| 15 | Мартынов Сергей Алексеевич | ПАО «Нефаз» | начальник бюро развития производственной системы | 22 |
| 16 | Измайлов Игорь Юрьевич | ПАО «Нефаз» | ведущий инженер-технологи ОГТ | 18 |
| 17 | Хазиев Ильяс Ахуньянович | ПАО «Нефаз» | Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением ОГТ | 21 |
| 18 | Сафина Наталья Николаевна | ПАО «Нефаз» | начальник бюро ОГТ | 25 |
| 19 | Азнабаева Альбина Бариевна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 29 |
| 20 | Белоусова Луиза Альбертовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 37 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | Бухараева Лариса Фаниловна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 33 |
| 22 | Воробьева Зухра Ангамовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 39 |
| 23 | Гайсина Индира Римовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 7 |
| 24 | Гиворг Ирина Фаизовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 41 |
| 25 | Гиндуллина Айгуль Илюсевна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 8 |
| 26 | Зиязова Гульшат Илхамовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 10 |
| 27 | Исламова Гульназ Альфритовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 17 |
| 28 | Исхаков Максим Алексеевич | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 1 |
| 29 | Каримова Венира Касимовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 45 |
| 30 | Мезенцева Наталья Геннадьевна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 26 |
| 31 | Муратова Чулпан Зуфаровна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 27 |
| 32 | Пестерева Айгуль Ирековна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 33 | латова Назиля Мухаметзяновна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 45 |
| 34 | Садртдинова Расима Минисламовна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 39 |
| 35 | Саляхова Назиля Маснавиевна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 45 |
| 36 | Тимербаев Наргиз Нагимович | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 41 |
| 37 | Усманов Ильдар Забирович | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 48 |
| 38 | Файзуллина Эльвира Тагирьяновна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 17 |
| 39 | Хайруллин Рамиль Фаритович | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 23 |
| 40 | Шаймарданов Мирас Мугалимович | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 44 |
| 41 | Шаймухаметова Раушания Амировна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 21 |
| 42 | Шамагулова Галина Николаевна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 12 |
| 43 | Ширшакова Марина Владимировна | Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нефтекамский машиностроительный колледж | преподаватель | 43 |

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по

государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.