

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Энгельсский промышленно-экономический колледж»
(ГАПОУ СО «ЭПЭК»)

СОГЛАСОВАНО:

Технический директор
ООО ПКБ «Партнер»
М.М.Семенов

«20» июня 2022

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО «ЭПЭК»



М.А. Кукушкин

приказ от «20» июня № 195

Уровень профессионального образования
среднее профессиональное образование

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
Программа подготовки специалистов среднего звена
(ООП СПО ПССЗ)

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Квалификация выпускника: Техник-технолог
Форма обучения: очная

2022 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	9
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
4.1. Результаты общеобразовательного цикла	Ошибка! Закладка не определена.
4.2. Общие компетенции	Ошибка! Закладка не определена.
4.3. Профессиональные компетенции	Ошибка! Закладка не определена.
4.4. Личностные результаты	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 5. Структура образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
5.1. Учебный план (Приложение 1)	Ошибка! Закладка не определена.
5.2. Календарный учебный график (Приложение 2)	Ошибка! Закладка не определена.
5.3. Рабочая программа воспитания (Приложение 3)	Ошибка! Закладка не определена.
5.4. Календарный план воспитательной работы (Приложение 4)	35
5.5. Рабочие программы дисциплин, модулей, практик (Приложения I- IV)	35
Раздел 6. Условия образовательной деятельности	Ошибка! Закладка не определена.
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	35
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
6.3. Требования к организации воспитания обучающихся	Ошибка! Закладка не определена.
6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы	43
Приложения:	
I. <u>Программы учебных дисциплин общеобразовательной подготовки</u>	
Приложение I.1 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.01	Русский язык
Приложение I.2 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.02	Литература

Приложение I.3	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.03	Иностранный язык
Приложение I.4	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04	Математика
Приложение I.5	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05	История
Приложение I.6	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.06	Физическая культура
Приложение I.7	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности
Приложение I.8	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08	Астрономия
Приложение I.9	Рабочая программа учебной дисциплины УДВ.01	Родной язык
Приложение I.10	Рабочая программа учебной дисциплины УДВ.01	Родная литература
Приложение I.11	Рабочая программа учебной дисциплины УДВ.02	Информатика
Приложение I.12	Рабочая программа учебной дисциплины УДВ.03	Физика
Приложение I.13	Рабочая программа учебной дисциплины ДУД.01	Введение в специальность
Приложение I.14	Рабочая программа учебной дисциплины ДУД.01	Основы профессиональной деятельности

II. Программы учебных дисциплин профессиональной подготовки

Приложение II.1	Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01	Основы философии
Приложение II.2	Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Приложение II.3	Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04	Физическая культура
Приложение II.4	Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05	Психология общения
Приложение II.5	Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01	Математика
Приложение II.6	Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Приложение II.7	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	
Приложение II.8	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01	Инженерная графика
Приложение II.9	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02	Компьютерная графика
Приложение II.10	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03	Техническая механика
Приложение II.11	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04	Материаловедение
Приложение II.12	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация
Приложение II.13	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06	Процессы формообразования и инструменты
Приложение II.14	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07	Технологическое оборудование
Приложение II.14	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08	Технология машиностроения
Приложение II.15	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09	Технологическая оснастка
Приложение II.16	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10	Программирование для автоматизированного оборудования
Приложение II.17	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11	Экономика и организация производства

- Приложение П.18 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Правовые основы профессиональной деятельности
- Приложение П.19 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда
- Приложение П.20 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Безопасность жизнедеятельности
- Приложение П.21 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 Военные сборы
- Приложение П.22 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 Электротехника
- Приложение П.23 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.17 Основы финансовой грамотности»

III. Программы профессиональных модулей

- Приложение III.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 «Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных»
- Приложение III.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в т.ч. автоматизированном»
- Приложение III.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03 «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве»
- Приложение III.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04 «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве»
- Приложение III.5. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05 «Организация деятельности подчиненного персонала»
- Приложение III.5. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 06 «Выполнение работ по профессии Станочник широкого профиля»

III. Программы практики.

- Приложение IV.1. Рабочая программа учебной практики «Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных»(УП. 01.01 Программно-станочная)
- Приложение IV.2. Рабочая программа производственной практики «Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных» (ПП. 01.01 Механотехнологическая)
- Приложение IV.3. Рабочая программа учебной практики «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном» (УП. 02.01 Программно-сборочная)
- Приложение IV.4. Рабочая программа производственной практики «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном» (ПП. 02.01 Сборочно-технологическая)
- Приложение IV.5. Рабочая программа учебной практики «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного

оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» (УП. 03.01 Механо-контрольная)

Приложение IV.6. Рабочая программа производственной практики «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» (ПП. 03.01 Наладочно-станочная)

Приложение IV.7. Рабочая программа учебной практики «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» (УП. 04.01 Сборочно-контрольная)

Приложение IV.8. Рабочая программа производственной практики «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» (ПП. 04.01 Наладочно-сборочная)

Приложение IV.8. Рабочая программа производственной практики «Организация деятельности подчиненного персонала» (УП. 05.01 Экономическая)

Приложение IV.8. Рабочая программа производственной практики «Организация деятельности подчиненного персонала» (ПП. 05.01 Организационная)

Приложение IV.8. Рабочая программа производственной практики «Выполнение работ по профессии Станочник широкого профиля» (УП. 06.01 Станочно-слесарная)

Приложение IV.8. Рабочая программа производственной практики «Выполнение работ по профессии Станочник широкого профиля» (ПП. 06.01 Станочная)

Приложение IV.9. Рабочая программа преддипломной практики

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая рабочая основная образовательная программа (далее ООП) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности. 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» утвержденный приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года №1561 (далее – ФГОС СПО).

СПО ПООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Основной целью ООП СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства является получение квалификации – техник-технолог. Дополнительно в ходе освоения ООП обучающиеся осваивают программу среднего общего образования.

Для получения квалификации студент должен освоить виды деятельности:

- Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных
- Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механо-сборочном производстве, в том числе в автоматизированном
- Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве
- Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве
- Организовывать деятельность подчиненного персонала
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.2. Нормативные основания для разработки ООП СПО.

ООП разработана в соответствии с требованиями:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 № 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 ноября 2013 г., регистрационный № 30507);

– Приказ Минобрнауки России от 09 декабря 2016 года №1561 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.15«Технология металлообрабатывающего производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44979);

– Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

ООП разработана с учетом следующих документов:

– Приказ Минтруда России от 08 декабря 2014 № 985н (ред. от 28 ноября 2016 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2014 г., регистрационный № 35471);

– Приказ Минтруда России от 21 ноября 2014 № 925н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2014 г., регистрационный №35246);

– Приказ Минтруда России от 04 августа 2014 № 530н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 сентября 2014 г., регистрационный № 33975);

– Приказ Минтруда России от 25 сентября 2014 № 659н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию оснастки и специального инструмента» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014 г, регистрационный № 34848)

– Устав государственного автономного профессионального образовательного учреждения Саратовской области «Энгельсский промышленно-экономический колледж», утверждённый приказом Министерства образования Саратовской области от 01.10.2019 № 2131.

– локальные нормативные акты ГАПОУ СО «ЭПЭК».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:
техник-технолог.

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 7416 часов и 4 года 10 месяцев соответственно.

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования.

Образовательная программа среднего профессионального образования разрабатывается на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Освоение ООП СПО предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении ООП организуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка реализована как комплекс учебной и производственной практик.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,81% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (30,19%) использована для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

При реализации образовательной программы среднего профессионального образования используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение в порядке, установленном приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» и локальными актами образовательной организации.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. **Область профессиональной деятельности выпускников:** 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Таблица 1

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Специалист по электронным приборам и устройствам
Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	ПМ. 01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	осваивается
Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном	ПМ. 02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном	осваивается
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	ПМ. 03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	осваивается
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	ПМ. 04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	осваивается
Организовывать деятельность подчиненного персонала	ПМ. 05 Организация деятельности подчинённого персонала	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по профессии Станочник широкого профиля	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Освоение образовательной программы обеспечивает получение квалификации и получение среднего общего образования. Общеобразовательный цикл программы направлен на формирование метапредметных, предметных и личностных результатов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС СОО отражены в рабочих программах учебных дисциплин общеобразовательного цикла.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

	<p>модействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>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 профессии (специальности).</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.</p>
ОК 09	<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>

ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
		<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	<p>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;</p>
		<p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенций
<p>ВД.1 Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных</p>	<p>ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучения рабочих заданий в соответствии с требованиями технологической документации; – использования автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием; – использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для планирования работ по реализации производственного задания на участке <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие сведения о структуре технологического процесса по изготовлению деталей на машиностроительном производстве; – карта организации рабочего места; – назначение и область применения станков и станочных приспособлений, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров; – виды операций металлообработки; – технологическая операция и её элементы; – последовательность технологического процесса обрабатывающего центра с ЧПУ; – правила по охране труда
	<p>ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществления выбора предпочтительного/оптимального технологического решения в процессе изготовления детали; – осуществления выбора альтернативных технологических решений <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; – читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; – проводить сопоставительное сравнение, систематизацию и анализ конструкторской и технологической документации; <p>анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации; – техническое черчение и основы инженерной графики; – состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке; – типовые технологические процессы изготовления деталей машин; – виды оптимизации технологических процессов в машиностроении;

		<ul style="list-style-type: none"> – стандарты, методики и инструкции, требуемые для выбора технологических решений
	<p>ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; – осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать технологический процесс изготовления детали; – выполнять эскизы простых конструкций; – выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); – особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса; – проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; – оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и виды технологических документов общего назначения; – классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля; – требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства; – методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих, а также аддитивных технологий; – структуру и оформление технологического процесса; – методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий; – системы автоматизированного проектирования технологических процессов; – основы цифрового производства
	<p>ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизиро-</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбора технологических операций и переходов обработки; – выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать технологичность разрабатываемых конструкций; – рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; – рассчитывать коэффициент использования материала; – рассчитывать штучное время; – производить расчёт параметров механической обработки

	<p>ванного проектирования.</p>	<p>и аддитивного производства с применением САЕ систем</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки; – методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков; – основы технической механики; – основы теории обработки металлов; – интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
	<p>ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обработки деталей с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; – настройке технологической последовательности обработки и режимов резания; – подбора режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте; – отработки разрабатываемых конструкций на технологичность <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; – устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки; – устанавливать технологическую последовательность режимов резания <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; – инструменты и инструментальные системы; – основы материаловедения; – классификацию, назначение и область применения режущих инструментов; – способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов; – системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования
	<p>ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; – выбора методов получения заготовок и схем их базирования

	<p>на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять технологический маршрут изготовления детали; – оформлять технологическую документацию; – определять тип производства; – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и виды технологических документов общего назначения; – требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации; – правила и порядок оформления технологической документации; – методику проектирования технологического процесса изготовления детали; – формы и правила оформления маршрутных карт согласно единой системы технологической документации (ЕСТД); – системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
	<p>ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании; – применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; – использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования; – рассчитывать технологические параметры процесса производства
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системы графического программирования; – структуру системы управления станка; – методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем; – компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров; – элементы проектирования заготовок; – основные технологические параметры производства и методики их расчёта
	<p>ПК 1.8. Осуществ-</p>	<p>Практический опыт:</p>

	<p>лять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением; – изменения параметров стойки ЧПУ станка <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; – рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве; – создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса; – корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; – основы автоматизации технологических процессов и производств; – приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов; – технология обработки заготовки; – основные и вспомогательные компоненты станка; – движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях; – элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы
	<p>ПК 1.9. Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатации технологических приспособлений и оснастки соответственно требованиям технологического процесса и условиям технологического процесса; – разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления; – читать технологическую документацию; – разрабатывать технические задания для проектирования специальных технологических приспособлений <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование; – классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления; – виды и применение технологической документации при обработке заготовок; – этапы разработки технологического задания для проектирования; – порядок и правила оформления технических заданий для проектирования изделий
	<p>ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностро-</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки планов участков механических цехов в соответствии с производственными задачами; – разработки планов участков цехов с использованием

	<p>тельных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>систем автоматизированного проектирования</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; – использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы построения планировок участков и цехов; – принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования; – виды участков и цехов машиностроительных производств; – виды машиностроительных производств
<p>ВД.2 Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном</p>	<p>ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использования шаблонов типовых схем сборки изделий; – выбора способов базирования соединяемых деталей <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий; – выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологические формы, виды и методы сборки; – принципы организации и виды сборочного производства; – этапы проектирования процесса сборки; – комплектование деталей и сборочных единиц; – последовательность выполнения процесса сборки; – виды соединений в конструкциях изделий; – подготовка деталей к сборке; – назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования; – основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбора технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее; – поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических решений <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать оптимальные технологические решения на основе актуальной нормативной документации и в соответствии с принятым процессом сборки; – оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении; – оборудование и инструменты для сборочных работ; – процессы выполнения сборки неподвижных неразъемных и разъемных соединений; – технологические методы сборки, обеспечивающие ка-

		<p>чество сборки узлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы контроля качества выполнения сборки узлов; – требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке; – требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий
	<p>ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений; – применения конструкторской документации для разработки технологической документации <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; – читать чертежи сборочных узлов; – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства; – выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); – определять последовательность сборки узлов и деталей <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы инженерной графики; – этапы сборки узлов и деталей; – классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства; – порядок проектирования технологических схем сборки; – виды технологической документации сборки; – правила разработки технологического процесса сборки; – виды и методы соединения сборки; – порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке; – виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин; – пакеты прикладных программ
	<p>ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий; – применения систем автоматизированного проектирования при проведении расчётов сборочных процессов узлов и деталей; – применения САЕ систем для расчётов параметров сборочного процесса <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации; – использовать САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы составления и расчёта размерных цепей; – методы сборки проектируемого узла; – порядок расчёта ожидаемой точности сборки; – применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного

		<p>процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные требования к сборочным узлам и деталям; – правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин
	<p>ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; – применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением; – применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий; – технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению; – конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта; – основы металловедения и материаловедения; – применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений
	<p>ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; – составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; – использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять технологическую документацию; – оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств; – применять систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы сборки; – последовательность прохождения сборочной единицы по участку; – виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; – требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов;

		<ul style="list-style-type: none"> – системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов
<p>ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования; – применения автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам 	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве; – применять системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и типы автоматизированного сборочного оборудования; – технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней; – схемы, виды и типы сборки узлов и изделий; – автоматизированную подготовку программ систем автоматизированного проектирования; – системы автоматизированного проектирования и их классификацию; – виды программ для преобразования исходной информации; – последовательность автоматизированной подготовки программ
	<p>ПК 2.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализации управляющих программ для автоматизированной сборки изделий на станках с ЧПУ; – применения технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – последовательность реализации автоматизированных программ; – коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; – основы автоматизации технологических процессов и производств; – приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов; – технология обработки заготовки; – основные и вспомогательные компоненты станка; – движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях; – элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы

	<p>ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий соответственно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки; – сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса; – эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды, типы, классификация и применение сборочных приспособлений; – требования технологической документации к сборке узлов и изделий; – применение сборочных приспособлений в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям; – виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса сборки в машиностроительном цехе
	<p>ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки и составления планировок участков сборочных цехов; – применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу; – применять системы автоматизированного проектирования и CAD технологии для разработки планировки; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы составления плана участков сборочных цехов; – правила и нормы размещения сборочного оборудования; – виды транспортировки и подъема деталей; – виды сборочных цехов; – принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования; – типовые виды планировок участков сборочных цехов; – основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов
<p>ВД.3 Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8 - 14 квалитетам; – диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования; – установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях; – обработки отверстий и поверхностей деталей по 8 – 14

		<p>квалитетам</p>
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; – программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка; – выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 качеству и выше; – выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы; – причины отклонений в формообразовании; – виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения; – наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов; – система допусков и посадок, степеней точности; – качества и параметры шероховатости;
<p>ПК 3.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.</p>		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; – постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать регулировку механических и электро-механических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования; – выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ; – выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы; – выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 качествам; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых однотипных станков; – правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента; – способы корректировки режимов резания по результатам работы станка
<p>ПК 3.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.</p>		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доводки, наладки и регулировки основных механизмов автоматических линий в процессе работы; – оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств; – рассчитывать и измерять основные параметры простых

		электрических, магнитных и электронных цепей
<p>ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.</p>		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования; – карты контроля и контрольных операций; – объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования; – основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; – организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; – выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; – применять SCADA-системы для обеспечения работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программных пакетов SCADA-систем; – правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; – межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом
<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.</p>		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; – контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей; – регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; – оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; – контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов; – производить контроль размеров детали; – использовать универсальные и специализированные измерительные инструменты; – выполнять установку и выверку деталей в двух плоско-

		<p>стях</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; – контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; – правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей; – стандарты качества; – нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; – правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования; – основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей
<p>ВД. 4 Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве:</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – диагностирования технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования; – определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств; – регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; – определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования; – выбирать методы и способы их устранения <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования; – техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования; – виды неисправностей, поломок и отказов систем сборочного оборудования; – методы и способы диагностики и ремонта сборочного производственного оборудования; – степени износа узлов и элементов сборочного оборудования
	<p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; – организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; – организовывать регулировку механических и электро-механических устройств сборочного оборудования

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации; – виды работ по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования; – механические и электромеханические устройства сборочного оборудования; – виды и правила организации работ по устранению неполадок сборочного оборудования; – правила взаимодействия с подчинённым и руководящим составом; – этика делового общения
	<p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям; – оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно требованиям технологической документации; – осуществлять производственные задачи в соответствии с запланированными мероприятиями; – выполнять работы по наладке и подналадке сборочного оборудования в соответствии с нормативными требованиями <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объёмы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования; – виды работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; – порядок и правила оформления технической документации при проведении контроля, наладки и подналадки и технического обслуживания; – требования единой системы технологической документации
	<p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами; – выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования; – применение SCADA систем в ресурсном обеспечении работ; – проводить расчёты наладки работ сборочного оборудования и определение требуемых ресурсов для осуществления наладки <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы сборочного оборудования; – применение SCADA систем для ремонта сборочного

		<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок и правила организации ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования; – виды требуемых ресурсов для обеспечения работ по наладке сборочного оборудования; – правила проведения наладочных работ и выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт;
	<p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию; – определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств; – в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и подналадке сборочного оборудования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования; – оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков; – применение SCADA систем при контроле качества работ по наладке, подналадке и техническом обслуживании сборочного оборудования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормы охраны труда и бережливого производства; – контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности; – основы контроля качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; – SCADA системы; – стандарты качества работ в машиностроительном сборочном производстве
<p>ВД.5 Организовывать деятельность подчиненного персонала</p>	<p>ПК 5.1. Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормирования труда работников; – участия в планировании и организации работы структурного подразделения; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; – рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия; – требования к персоналу, должностные и производственные инструкции; – нормирование работ работников; – показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт; – правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах
	<p>ПК 5.2. Организовывать определение потребностей в матери-</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения потребностей материальных ресурсов; – формирования и оформления заказа материальных ре-

	альных ресурсов, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.	<p>сурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации деятельности структурного подразделения
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; – рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила постановки производственных задач; – виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия; – правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки; – виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства; – порядок учёта материально-технических ресурсов
	ПК 5.3. Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда; – организации рабочего места в соответствии с производственными задачами; – организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять потребность в персонале для организации производственных процессов; – рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; – участвовать в расстановке кадров; – осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; – правила организации рабочих мест; – основы и требования охраны труда на машиностроительных предприятиях; – основы и требования и бережливого производства; – виды производственных задач на машиностроительных предприятиях; – требования, предъявляемые к рабочим местам на машиностроительных предприятиях
	ПК 5.4. Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами; – проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда; – контролировать соблюдения норм и правил охраны

		<p>труда</p>
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты; – нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств; – принципы делового общения и поведения в коллективе; – виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении; – основы промышленной безопасности; – правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса
	<p>ПК 5.5. Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроля деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств; – решения проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать оперативные меры при выявлении отклонений персоналом структурного подразделения от планового задания; – выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные причины конфликтов, способы профилактики сбоев в работе подчиненного персонала; – политика и стратегия машиностроительных предприятий в области качества; – виды проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчинённого состава, и различные подходы к их решению; – основы психологии и способы мотивации персонала
	<p>ПК 5.6. Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа организационной деятельности передовых производств; – разработки предложений по оптимизации деятельности структурного подразделения; – участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; – разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения; – определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач; – разрабатывать предложения с учетом требований кайдзен-систем <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – виды организации труда на передовых производствах;

		<ul style="list-style-type: none"> – подходы по оптимизации деятельности структурных подразделений; – принципы управления конфликтными ситуациями и стрессами; – принципы саморазвития в профессиональной деятельности и мотивации персонала
<p>ВД.6 Выполнение работ по профессии станочник широкого профиля</p>	<p>ПК.6.1. Слесарная обработка простых деталей</p> <p>ПК 6.2. Обработка заготовок, простых деталей, изделий из различных материалов на металлорежущих станках</p>	<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места слесаря -Анализа исходных данных (чертеж, схема, деталь) - Размерной обработке простой детали - Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей - Контроль качества выполненных работ - Анализа исходных данных (техническая документация, заготовки, детали, изделия) для проведения обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках токарной, сверлильной, фрезерной, шлифовальной группы ; -Подготовке и обслуживанию рабочего места для проведения обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках токарной, сверлильной, фрезерной, шлифовальной группы; -Ведение технологического процесса сверления, точения, фрезерования.ю шлифования простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий в соответствии с технической документацией; -Контроль качества обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках токарной, сверлильной, фрезерной, шлифовальной группы; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря - Читать техническую документацию общего и специализированного назначения - Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей - Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры - Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью - Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов - Выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда -Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, с правилами организации рабочего места станочника. - Читать и применять техническую документацию при выполнении токарных, сверлильных, фрезерных и шлифовальных работ; - Проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты);

		<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза) и определять годность заданных действительных размеров; - Выбирать, подготавливать к работе и использовать универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; - Производить текущую подналадку токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных станков ; - Определять и устанавливать оптимальный режим обработки в зависимости от материала, формы обрабатываемой поверхности и типа станка; - Воспроизводить заданный технологический маршрут обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий; - Производить измерения обработанных поверхностей универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом; - Предупреждать и устранять возможный брак при выполнении работ ; - Соблюдать правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ; - Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза) и определять годность заданных действительных размеров; - Проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям - Выполнять правку шлифовальных кругов и устанавливать шлифовальные круги ; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования к планировке и оснащению рабочего места - Правила чтения чертежей деталей - Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов - Основные механические свойства обрабатываемых материалов - Виды и назначение ручного и механизированного инструмента - Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения - Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки - Требования к планировке и оснащению рабочего места токаря, сверловщика, фрезеровщика, шлифовщика ; - Порядок ежесменного технического обслуживания станка ; - Правила построения технологического маршрута обработки детали; - Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов ; - Правила чтения технической документации ; - Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования; - Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости в пределах выполняемых работ ; - Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, режущего, измерительного инструмента ; - Устройство, назначение, правила применения металло-
--	--	---

		<p>режущих станков токарной, сверлильной, фрезерной, шлифовальной группы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Порядок текущей подналадки токарного, сверлильного, фрезерного, шлифовального станка ; - Правила определения оптимального режима обработки в зависимости от материала заготовки, формы обрабатываемой поверхности и типа станка; - Правила, последовательность и способы обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках токарной, сверлильной, фрезерной, шлифовальной группы ; - Правила и последовательность проведения измерений; - Основные виды и причины брака, способы его предупреждения и устранения ; - Правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении работ ; - Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты; - Классификация и назначение шлифовальных кругов и сегментов ; - Способы правки и порядок установки шлифовальных кругов.
--	--	--

4.3. Личностные результаты

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Планирующий и организующий работу структурного подразделения	ЛР 22
Проявляющий управленческие качества в процессе трудовой деятельности	ЛР 23
Инновационность мышления в реализации производственных задач	ЛР 24
Умение реализовывать лидерские качества в производственном процессе	ЛР 25
Стрессоустойчивость, коммуникабельность	ЛР 26
Опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества	ЛР 27

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Мотивация к самообразованию и развитию	ЛР 28
Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка организации и предприятия	ЛР 29
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Профессиональная идентичность и ответственность	ЛР 30
Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития	ЛР 31

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план (Приложение 1)

5.2 Календарный учебный график (Приложение 2)

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы.

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы (Приложение 4)

5.5. Рабочие программы дисциплин, модулей, практик (Приложения I- IV).

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. **Специальные помещения** представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Гуманитарных дисциплин
 Русского языка и литературы
 Иностранного языка в профессиональной деятельности
 Физики
 Астрономии
 Истории и философии;
 Математики
 Химии
 Информатики
 Психологии общения
 Инженерной графики
 Компьютерная графика»
 Экологических основ природопользования
 Материаловедения
 Метрологии, стандартизации и сертификации
 Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
 Процессы формообразования и инструменты
 Технологическое оборудование и оснастка
 Технология машиностроения
 Программирование для автоматизированного оборудования
 Информационные технологии в профессиональной деятельности
 Правовых основ профессиональной деятельности
 Экономики отрасли
 Технической механики
 Электротехники и электроники

Лаборатории:

Электротехники и электроники;
 Материаловедения;

Мастерские:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

Информационные технологии
 Метрология стандартизация и сертификация
 Процессы формообразования и инструменты
 Технологическое оборудование и оснастка

Мастерские:

Слесарная
 Участок станков с ЧПУ
 Участок аддитивных установок

Спортивный комплекс 2 спортивных зала, 1 зал с мягким покрытием

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»:

- настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления;
- съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок;
- лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ;
- симулятор стойки системы ЧПУ;
- лицензионное программное обеспечение ADMAC.

Лаборатория «Информационные технологии»:

Необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги):

Аппаратное обеспечение

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

- Ноутбук

Компьютерная сеть

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

- Принтер цветной
- МФУ(копир+сканер+принтер).
- Документ-камера
- Графические планшеты

Мультимедийное оборудование:

- Интерактивная доска + проектор

Лицензионное программное обеспечение

Win Pro и Office Home and Business

CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров

Графические редакторы

Тестовая оболочка (сетевая версия)

Программный продукт IGVS (по компетенции «Обработка листового металла») (или аналог)

Электронная система и ЭУМК по компетенции

Медиатека и электронные учебно-методические комплексы

Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски

Электронные учебно-методические комплексы

Лаборатория «Метрология стандартизация и сертификация»:

- автоматизированный стенд для измерения шероховатости;
- типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров»;

- типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и системой технического зрения»;
- автоматизированный стенд для измерения шероховатости на базе электронного профилографа;
- мобильная координатно-измерительная машина;
- штангенциркуль ШЦ-1;
- прибор для проверки деталей на биение в центрах;
- призма поверочная и разметочная;
- набор микрометров;
- набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2;
- набор проволок для измерения резьбы;
- набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование, строгание);
- набор типовых деталей для измерения;
- угломер с нониусом ГОСТ 5378;
- угломер гироскопический;
- нутромер микрометрический;
- штангенрейсмас;
- штангенглубиномер.

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты»:

- вакуум-шкаф с автоматическим управлением, подъемным столом и операцией дифференциального давления с принадлежностями;
- установка вакуумного литья в силиконовые формы;
- термощкаф для подготовки заливочных смол перед литьем в силиконовые формы;
- термощкаф для отверждения литевых деталей в силиконовых формах;
- набор инструмента;
- настольный токарный станок;
- станок фрезерный по металлу;
- универсальный токарный станок;
- универсальный фрезерный станок;
- заточной станок;
- лазерный станок.

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка»:

- универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.);
- пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений;
- набор для компоновки приспособлений;
- оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ;
- стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская: «Слесарная»

Оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ:

- верстак, оборудованный слесарными тисками;
- поворотная плита;
- монтажно-сборочный стол;
- стол с ручным прессом;
- комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;

- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации;
- инструмент индивидуального пользования:
ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, линейка измерительная металлическая, чертилка, циркуль разметочный, кернер, линейка поверочная лекальная, угольник поверочный слесарный плоский, штангенциркуль ШЦ-1, зубило слесарное, крейцмейсель слесарный, молоток слесарный стальной массой 400-500 г, напильники разные с насечкой № 1 и №2, щетка-сметка;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, документации: пристаночная тумбочки с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента и др.

Оборудование для выполнения механических работ:

- станок сверлильный с тисками станочными;
- станок поперечно-строгальный с тисками станочными;
- станок точильный двусторонний;
- пресс винтовой ручной (или гидравлический);
- ножницы рычажные маховые;
- стол с плитой разметочной;
- плита для правки металла;
- стол (верстак) с прижимом трубным;
- ящик для стружки
- верстаки или сборочные столы на конвейере;
- основные металлорежущие станки;
- приспособления;
- наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов;
- механизированные инструменты;
- такелажная оснастка и грузозахватные устройства;
- стенды для испытания гидравлического и пневматического оборудования;
- техническая документация, инструкции, правила.

2. Мастерская: «Участок станков с ЧПУ»

- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- мерительный инструмент и оснастка;
- верстак слесарный с тесками поворотными;
- токарно-фрезерный станок с ЧПУ;
- сверлильный станок;
- ленточно-пильный станок;
- ленточно-шлифовальный станок;
- обрабатывающий центр;
- координатно-измерительная машина;
- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки;
- универсальный фрезерный станок;
- программного аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии);
- токарно-фрезерный станок с ЧПУ.

3. Мастерская: «Участок аддитивных установок»

- 3D-принтер;
- настольное вытяжное устройство;
- программное обеспечение Autodesk Inventor;
- персональный компьютер с монитором;
- usb флэш-накопитель;
- тележки;
- промышленный пылесос;
- шкафы для заготовок готовой продукции;
- мойка;
- комплект обеспечения автономности;
- ручной инструмент;
- фотополимерная смола бесцветная, материал печати для 3D-принтера;
- гипс;
- мешалка магнитная с подогревом;
- стартовый комплект расходных материалов.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы включает обязательную учебную и производственную практику, которые реализуются в форме практической подготовки.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills, в том числе компетенции «Обработка листового металла» и «Полимермеханика» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (Worldskills).

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Техническое описание компетенций

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное или электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не

менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными или электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности

в промышленности в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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».

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

7.2. По специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства и Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

7.3. При необходимости ГИА может проводиться с применением дистанционных технологий.

7.4. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена ГАПОУ СО «ЭПЭК» определены в Локальных нормативных актах колледжа.

7.5. Для государственной итоговой аттестации разработаны программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

7.6. Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Организация-разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельсский промышленно-экономический колледж» (ГАПОУ СО «ЭПЭК»)

Разработчики:

ФИО	Должность, организация
Криворотова Е.В.	заместитель директора по УР, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Штефанова О.В.	заместитель директора по УПР, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Болохонова В.В.	заместитель директора по ВР, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Лаврентьева Ю.Ю.	заместитель директора по УМР, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Третьякова О.Г.	заведующий отделением, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Орлова О. С.	заведующий отделением, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Шкрябин А.В	заведующий лабораторией, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Дубинец Т.В	руководитель физического воспитания, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Шевченко Н.С.	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Адкина О.Ю	преподаватель, ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Андреева Н.О.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Барбулат Е.В.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Белосохова Н.А.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Бирукт Л.А.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Петрушкова Е.О.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Гнутенко Л.В.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Ионцева М.Н.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Котлер М.Н.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Лещенко Н.В.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Лычкин Д.А.	мастер производственного обучения ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Новиков В.А.	мастер производственного обучения ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Парфенов А.С.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Пилипко Л.Т.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Попова Н.Е.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Сафронова С.П.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Сеченова Е.В.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Спирин М.В.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Столбикова Т.А.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»