Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым "Керченский морской технический колледж"

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Техник-технолог

Утверждено решением
Педагогического совета: протокол № 10 от 25.06.2026 г.

ГБПОУ РК «КМТК» 25.06.2026
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
Акционерное общество «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»

24.06.2026
подпись

И.о. генерального директора – первый заместитель генерального директора по доверенности № 147 от 19.06.2026

2026 год

Лист согласования (оборотный лист)

ОПОП-П рассмотрена, одобрена и рекомендована к рассмотрению на Методическом Совете на заседании МЦК машиностроения и деревообработки

Протокол № 10 от 18.06.2026 г

Председатель МЦК _____ С.Ю. Попенко

ОПОП-П рассмотрена, одобрена и рекомендована к рассмотрению на Методическом Совете на заседании МО преподавателей БЖ, ОБЖ, физической культуры

Протокол № 10 от 18.06.2026 г

Председатель МО _____ Ю.А.Костикова

ОПОП-П рассмотрена, одобрена и рекомендована к рассмотрению на Методическом Совете на заседании МО преподавателей естественно – математических дисциплин и профессии «Парикмахер»

Протокол №10 от 18.06 2026 г.

Председатель МО _____ Т.М. Каханова

ОПОП-П рассмотрена, одобрена и рекомендована к рассмотрению на Методическом Совете на заседании МО преподавателей социально-гуманитарных дисциплин

Протокол № 10 от 18.06.2026 г

Председатель МО _____ М.М. Дубовицкая

ОПОП-П рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Методического совета

Протокол № 6 от 24.06.2024 г

Председатель МС

_____.

ОПОП-П проверена и согласована заместителем директора по учебно-производственной работе

_____ И.В. Яворская

« 24 » 06 2026 г

ОПОП-П проверена и согласована заместителем директора по учебной работе

_____ И.В. Жигилий

« 24 » 06 2026 г

ОПОП-П проверена и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе

_____ Е.А. Чистякова

« 24 » 06 2026 г.

ОПОП-П проверена и согласована заведующим методической частью

_____ Н.О.Дорофеева

« 24 » 06 2026 г.

ОПОП-П проверена и согласована заведующим по учебно-воспитательной работе

_____ А.В. Мазур

«_24_» _____06_____ 2026 г

ОПОП-П проверена и согласована заведующим по учебно-воспитательной работе

_____ М.И.Кудрявцева

«_24_» _____06_____ 2026 г

СОГЛАСОВАНО с работодателями – представителями образовательно-производственного центра (кластера) в отрасли машиностроения «Образовательно-производственный центр (кластер) Республики Крым. Профессионалитет в отрасли машиностроения», участвующих в разработке данной ОПОП-П:

Общество с ограниченной ответственностью «Судоремонтная компания «Надежда»

_____

«_24_» _____06_____ 2026 г

Общество с ограниченной ответственностью «Техменеджмент»

_____

«_24_» _____06_____ 2026 г

Акционерное общество «Керченский металлургический завод»

_____

«_24_» _____06_____ 2026 г

Акционерное общество «Судостроительный завод «Море»

_____

«_24_» _____06_____ 2026 г

Содержание

Раздел 1. Общие положения....2

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы....2

1.2. Нормативные документы....2

1.3. Перечень сокращений....4

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы....5

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника....6

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:....6

3.2. Профессиональные стандарты....6

3.3. Осваиваемые виды деятельности....8

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы....9

4.1. Общие компетенции....9

4.2. Профессиональные компетенции....12

4.3. Матрица компетенций выпускника....31

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы....42

5.1. Учебный план....42

5.2. Обоснование распределения вариативной части....45

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)....46

5.4. Календарный учебный график....47

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей....48

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы....48

5.7. Практическая подготовка....48

5.8. Государственная итоговая аттестация....49

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы....49

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы....49

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий50

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы....50

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы....50

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания
Приложение 6. Рабочие программы дисциплин общеобразовательного цикла

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.16 Технология машиностроения».

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

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Закон Республики Крым от 6 июля 2015г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения;
- Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобороны РФ и Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2010г. № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями и дополнениями);

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

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»;

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 08.11.2021г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями) (далее – Порядок);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 13 декабря 2023г. № 932 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 декабря 2023г. № 1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 1 февраля 2024г. № 62 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 19 марта 2024г. № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

- Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» (актуализация 2023г.);

- Универсальный кодификатор распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания по ОД для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования (одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021г. № 1/21);

- Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации №05-592 от 01.03.2023г. о направлении рекомендаций по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;

- Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации об актуализации информации о региональном операторе № 05-376 от 12.02.2024г.;

- Устав Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Крым «Керченский морской технический колледж» (далее - Учреждение).

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОД – общеобразовательные учебные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	обязательное предварительное прохождение медицинского осмотра; прохождение инструктажей по охране труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности, гражданской обороне и действиям в случае ЧС	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. №444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.16 Технология машиностроения»	
Квалификация (-и) выпускника	техник-технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	19149 токарь	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	4428	2013
Общеобразовательный учебный цикл	1476	-
социально-гуманитарный цикл	486	243
общепрофессиональный цикл	534	390
профессиональный цикл	1932	1380

в т.ч. практика: - учебная - производственная	936 - 936	936 - 936
Вариативная часть образовательной программы	1296	638
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1116	638
ПМд.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 Токарь	662	534
ОПд.09 Введение в специальность	82	10
ОПд.10 Технологическое оборудование	128	10
ОПд.11 Технологическая оснастка	84	10
ОПд.12 Основы финансовой грамотности	32	6
ПМц.07 Программное обеспечение профессиональной деятельности	128	68
ПП. Преддипломная практика по профилю специальности	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего	5940	2795

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:
40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

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

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.031 Специалист по технологиям механосбо-рочного производства в машинострое-нии	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н «Об утверждении профессиональ ного стандарта «Специалист по технологиям механосбороч-ного	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроитель ных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее – CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее – PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)

		производства в машиностроении»		
2	40.078 Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»	А - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10–14-му квалитету, деталей средней сложности с точностью по 12–14-му квалитету	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му квалитету А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му квалитету А/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10–14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб
			В - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7–9-му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету, сложных деталей – по 12–14-му квалитету	В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7–9-му квалитету В/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету В/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету В/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками В/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7–9-му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету и сложных деталей – по 12–14-му квалитету, а также наружных и внутренних однозаходных резьб

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов и изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования в машиностроительном производстве
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМд.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		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
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		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
		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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	**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

	задач профессиональной деятельности	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		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
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды

	работать в коллективе и команде	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		особенности социального и культурного контекста;
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование	Показатели освоения компетенции

	компетенции	
Разработка технологичес-ких процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**Навыки:**
		использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
		Умения:
		читать чертежи;
		анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
		определять тип производства;
		проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
		Знания:
		служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
		показатели и качества деталей;
		правила отработки конструкции детали на технологичность.
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	**Навыки:**
		выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
		Умения:
		определять виды и способы получения заготовок;
		рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
		рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования;
		Знания:
		виды деталей и их поверхности;
		виды заготовок и схемы их базирования;
		условия выбора заготовок и способы их получения.
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в	**Навыки:**
		составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		Умения:
		выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
		составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции;
		разрабатывать технологический процесс изготовления детали;

	машиностроительном производстве	**Знания:**
		методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
		типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
		виды обработки резания;
		элементы технологической операции.
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**Навыки:**
		наладки инструментальной оснастки и режущего инструмента, пользование мерительным инструментом;
		Умения:
		выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знания:
		физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
		классификацию баз;
		способы и погрешности базирования заготовок;
		правила выбора технологических баз;
		виды режущих инструментов;
		технологические возможности металлорежущих станков;
		назначение станочных приспособлений.
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		подбор режимов обработки;
		расчет режимов резания;
		Умения:
		рассчитывать режимы резания по нормативам;
		рассчитывать штучное время;
		определять параметры шероховатости поверхности;
		определять допуски размеров и форм;
		Знания:
		методику расчета режимов резания;
		структуру штучного времени;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по	**Навыки:**
		оформления технологической документации;
		разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

	изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Умения:**
		оформлять технологическую документацию;
		использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
		Знания:
		назначение и виды технологических документов;
		требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
		состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	**Навыки:**
		разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании;
		выполнения расчетов при ручном программировании процесса обработки типовых деталей;
		создания управляющей программы вручную;
		Умения:
		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 анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения;
		составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования;
		Знания:
		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;
		назначение и виды технологических документов общего назначения;

		классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготовляемых деталей, способы и средства контроля;
		методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
		методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
		основы теории обработки металлов;
		правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
		инструменты и инструментальные системы;
		системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования;
		назначение и виды технологических документов общего назначения;
		требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации;
		правила и порядок оформления технологической документации.
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	**Навыки:**
		выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования;
		применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;
		разработки и внедрения управляющих программ при помощи CAD/CAM систем для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		использования базы программ для металлорежущего оборудования с ЧПУ;
		программирования в CAM системе;
		верификации управляющей программы для станка с ЧПУ в среде NC-симулятора (по возможности);
		Умения:
		особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;
		рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
		устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки
		устанавливать технологическую последовательность режимов резания;

		рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве;
		обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;
		читать технологическую документацию
		Знания:
		последовательность технологического процесса обрабатывающего центра с ЧПУ;
		правила по охране труда;
		основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации;
		техническое черчение и основы инженерной графики;
		состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке;
		требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства;
		основы цифрового производства;
		интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования;
		основы материаловедения;
		классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;
		способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;
		системы графического программирования;
		методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготовляемых деталей на автоматизированном металлообрабаты-вающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем
		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;
		принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования.
	ПК 2.3.	**Навыки:**

	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	изменения параметров стойки ЧПУ станка;
		выполнения проверки реализации и корректировки управляющей программы в соответствии с результатом обработки;
		наладки и управления станком с ЧПУ;
		Умения:
		корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей;
		Знания:
		структуру системы управления станка;
		компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров;
		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.
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	**Навыки:**
		использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий;
		использования шаблонов типовых схем сборки изделий;
		выбора способов базирования соединяемых деталей;
		составления технологических маршрутов сборки изделий и проектирования технологических операций;
		разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов сборки изделий с использованием пакетов прикладных программ;
		Умения:
		определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий;
		выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий;
		разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;
		читать чертежи сборочных узлов;
		проектировать технологические операции
		разрабатывать технологический процесс сборки изделий;

		использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства
		выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;
		выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
		определять последовательность сборки узлов и деталей;
		Знания:
		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;
		типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;
		оборудование и инструменты для сборочных работ;
		процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений;
		технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;
		методы контроля качества выполнения сборки узлов;
		требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;
		требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;
		назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования;
		основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства;
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	**Навыки:**
		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;
		Умения:

		выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;
		применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий;
		Знания:
		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;
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		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;
		разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;
		применения конструкторской документации для разработки технологической документации;
		Умения:
		оформлять технологическую документацию;
		оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;
		применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки;
		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;
		Знания:
		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
		системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов;
		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;
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	**Навыки:**
		участия в реализации технологического процесса по сборке изделий машиностроительного производства;
		Умения:
		проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации
		реализовывать технологические процессы сборки узлов или изделий;
		пользоваться технологической документацией при реализации технологических процессов по сборке узлов или изделий;
		Знания:

		технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней;
		схемы, виды и типы сборки узлов и изделий;
		принципы организации и виды сборочного производства;
		подготовка деталей к сборке;
		типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;
		оборудование и инструменты для сборочных работ;
		процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений;
		технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;
		методы контроля качества выполнения сборки узлов;
		требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;
		требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	**Навыки:**
		проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации;
		Умения:
		проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации;
		устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, оснастки, сборочного инструмента;
		выбирать контроля сборки изделий;
		анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
		Знания:
		технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;
		методы контроля качества выполнения сборки узлов;
		требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;
		требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;
		основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
		виды брака и способы его предупреждения;
	ПК 3.6.	**Навыки:**
		разработки и составления планировок участков сборочных цехов;

	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок;
		Умения:
		осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу;
		применять системы автоматизированного проектирования и CAD технологии для разработки планировки;
		Знания:
		основные принципы составления плана участков сборочных цехов;
		правила и нормы размещения сборочного оборудования;
		виды транспортировки и подъёма 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;
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	**Навыки:**
		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 квалитетам;
		Умения:
		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 квалитету и выше;
		выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях;
		Знания:
		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;
		квалитеты и параметры шероховатости;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	**Навыки:**
		организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;
		постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке;
		Умения:
		организовывать регулировку механических и электромеханических 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 квалитетам;
		Знания:
		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;
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	**Навыки:**
		доводки, наладки и регулировки основных механизмов автоматических линий в процессе работы;
		оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;
		Умения:
		оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналаки оборудования машиностроительных производств;
		рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
		Знания:

		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;
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	**Навыки:**
		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;
		Умения:
		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;
		Знания:
		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.
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	**Навыки:**
		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;
		Умения:
		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 мерительные инструменты;
		выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях;
		Знания:
		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.
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	**Навыки:**
		нормирования труда работников;
		участия в планировании, управлении и организации работы структурного подразделения;
		Умения:
		формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;
		рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
		Знания:
		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;
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	**Навыки:**
		определения потребностей материальных ресурсов;
		формирования и оформления заказа материальных ресурсов;
		организации деятельности структурного подразделения;
		Умения:
		оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;
		рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания:
		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. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	**Навыки:**
		проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;
		выявления, анализа и устранения причины выпуска продукции низкого качества;
		Умения:
		определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
		выбирать средства измерения;
		определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
		анализировать и устранять причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
		Знания:
		основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;

		основные методы контроля качества детали;
		виды брака и способы его предупреждения и устранения;
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	**Навыки:**
		участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства;
		Умения:
		проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
		устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
		рассчитывать нормы времени;
		определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
		выбирать средства измерения;
		определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
		анализировать и устранять причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
		рассчитывать нормы времени;
		Знания:
		принципы, формы и методы организации производственного и технологического оборудования;
		основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
		основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
		основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
		основные методы контроля качества детали;
		виды брака и способы его предупреждения и устранения;
		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.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 Токарь	ПК 6.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках	**Навыки:**
		обработки деталей и инструментов на токарных станках
		Умения:
		выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях;
		выполнять работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
		выполнять расточку и сверление сквозных и гладких отверстий в деталях на токарных станках;
		выполнять сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий;
		нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом на токарных станках; выполнять подналадку токарных станков;
		выполнять обработку деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов
		Знания:
		порядок обслуживания станков; правила заточки и установки резцов и сверл; виды резцов и их основные углы; устройство, правила подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов;
		элементы и виды резьб; обеспечение допусков на размеры, допусков формы и расположения поверхностей;
		способы установки и выверки деталей; правила определения оптимальных режимов обработки в зависимости от материала, формы изделия и модели станков;
	ПК 6.2. Проверять качество выполненных работ.	**Навыки:**
		проверка качества обработки деталей
		Умения:
		проверять качество обработку деталей
		Знания:

		обеспечение допусков на размеры, допусков формы и расположения поверхностей; методы и средства проведения контроля качества поверхностей
	ПК 6.3. Выполнять все виды общеслесарных работ	**Навыки:**
		проверки качества обработки деталей; выполнения плоскостной и пространственной разметки;
		выполнения слесарных работ: правки, гибки, рубки, резки, клепки, опиливания, распиливания, шабрения, пайки, лужения и склеивания материалов; выполнения сборки и разборки разъемных и неразъемных соединений
		Умения:
		выполнять плоскостную и пространственную разметку;
		выполнять правку, гибку, рубку, резку, клепку, опиливание, распиливание, шабрение, пайку, лужение и склеивание металла;
		выполнять сборку и разборку разъемных и неразъемных соединений
		Знания:
		обеспечение допусков на размеры, допусков формы и расположения поверхностей;
		способы установки и выверки деталей; методы и средства проведения контроля качества поверхностей

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО / обязательная	ВД.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия

		ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее – CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее – PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)
		ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее – CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее – PDM-системы), систем управления нормативно-

					справочной информацией (далее – MDM-системы)
	ВД.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее – CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее – PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)
		ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее – CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее – PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)
		ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее – CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее – PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)

	ВД.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия

		ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
	ВД.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия

		ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия

	ВД.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия

		ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	40.031	А- Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
ВД по запросу работодателя /вариативная	ВД.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 Токарь	ПК 6.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках	40.078	А - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10–14-му квалитету, деталей средней сложности с точностью по 12–14-му квалитету	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му квалитету А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му квалитету
				В - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7–9-му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету, сложных деталей – по 12–14-му квалитету	В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7–9-му квалитету В/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету В/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету

		ПК 6.2. Проверять качество выполненных работ	40.078	A - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10–14-му квалитету, деталей средней сложности с точностью по 12–14-му квалитету	A/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10–14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб
				B - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7–9-му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету, сложных деталей – по 12–14-му квалитету	B/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7–9-му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету и сложных деталей – по 12–14-му квалитету, а также наружных и внутренних однозаходных резьб
		ПК 6.3. Выполнять все виды общеслесарных работ	40.078	A - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10–14-му квалитету, деталей средней сложности с точностью по 12–14-му квалитету	A/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
				B - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7–9-му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету, сложных деталей – по 12–14-му квалитету	B/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																						
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																															
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3
ОД.00	**Общеобразовательные дисциплины**	**О**	**О**		**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																														
ОД.01	Русский язык					О				О																														
ОД.02	Литература					О				О																														
ОД.03	Математика	О	О																																				
ОД.04	Иностранный язык									О																														
ОД.05	Информатика	О	О																																				
ОД.06	Физика	О	О																																				
ОД.07	Химия	О	О																																				
ОД.08	Биология							О																															
ОД.09	История						О																																
ОД.10	Обществознание						О																																
ОД.11	География							О																															
ОД.12	Физическая культура				О				О																														
ОД.13	Основы безопасности и защиты Родины	О					О	О																															
	Индивидуальный проект	О	О																																				
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**О**		**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**										**О**									**О**											
СГ.01	История России					О	О	О																																
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О		О	О					О																														
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О		О	О																																		
СГ.04	Физическая культура			О					О																														
СГ.05	Основы бережливого производства	О			О			О												О										О										
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**О**	**О**	**О**				**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**			**О**	**О**	**О**	**О**		**О**	**О**			**О**	**О**	**О**	**О**		**О**						
ОП.01	Инженерная графика	О	О	О							О					О				О		О																	
ОП.02	Техническая механика	О	О	О																О		О				О													
ОП.03	Материаловедение	О	О	О										О			О				О																		
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О	О							О	О		О	О		О									О			О	О									
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	О	О	О							О	О	О	О						О	О		О			О													
ОП.06	Технология машиностроения	О	О	О							О	О				О									О													
ОП.07	Охрана труда	О						О	О											О										О								
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	О	О							О					О														О		О	О		О					
П.00	**Профессиональный цикл**																																						
ПМ.01	**Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	О							О	О	О	О	О	О	О	О																							
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	О							О	О	О	О	О	О	О	О																							
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	О							О	О	О	О	О	О	О	О																							

ПП.01	Производственная практика	О							О	О	О	О	О	О	О	О																									
ПМ.02	**Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**	О							О	О							О	О	О																					
МДК 02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	О							О	О							О	О	О																					
ПП.02	Производственная практика	О							О	О							О	О	О																					
ПМ.03	**Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**	О							О	О										О	О	О	О	О	О															
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	О							О	О										О	О	О	О	О	О															
ПП.03	Производственная практика	О							О	О										О	О	О	О	О	О															
ПМ.04	**Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**	О							О	О																О	О	О	О	О											
МДК.04.01	Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства	О							О	О																О	О	О	О	О											
ПП.04	Производственная практика	О							О	О																О	О	О	О	О											
ПМ.05	**Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**	О							О	О																					О	О	О	О							
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	О							О	О																					О	О	О	О							
ПП.05	Производственная практика	О							О	О																					О	О	О	О							
ПМд.06	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 токарь**	О							О	О																									О	О	О				
МДКд.06.01	Обучение теоретическим основам по рабочей профессии 19149 Токарь	О							О	О																									О	О	О				
УПд.06	Учебная практика	О							О	О																									О	О	О				
ППд.06	Производственная практика	О							О	О																									О	О	О				
ОПд.09	Введение в специальность	О							О	О																									О	О	О				
ОПд.10	Технологическое оборудование	О							О	О			О		О		О			О	О	О	О			О	О	О		О										
ОПд.11	Технологическая оснастка	О							О	О					О	О				О				О																
ОПд.12	Основы финансовой грамотности	О							О	О																															
ПМц.07	**Программное обеспечение профессиональной деятельности**	**О**							**О**	**О**							**О**	**О**	**О**																			**О**	**О**	**О**
МДКц.07.01	Программное обеспечение профессиональной деятельности	О							О	О							О	О	О																			О	О	О
УПц.07	Учебная практика	О							О	О							О	О	О																			О	О	О
ПП.	Преддипломная практика по профилю специальности	О							О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация[1]**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**

[1] *Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели. Государственная итоговая аттестация реализуется в режиме шестидневной учебной недели.

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации			Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объём образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
														1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		Экзамен, в т.ч. экзамен по модулю, квалификационный экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ОО.00	**Общеобразовательный учебный цикл**	**4**	**1**	**10**	**1476**		**1432**				**44**			**479**	**619**	**346**	**32**				
ОД.01	Русский язык	2			81		69				12			27	54						
ОД.02	Литература			3	107		107							27	32	48					
ОД.03	Математика	3			344		332				12			102	128	114					
ОД.04	Иностранный язык			2	80		80							34	46						
ОД.05	Информатика	3			109		101				8			34	28	47					
ОД.06	Физика	3			185		173				12			68	69	48					
ОД.07	Химия			2	65		65							17	48						
ОД.08	Биология			3	72		72								34	38					
ОД.09	История			3	134		134							34	49	51					
ОД.10	Обществознание			2	57		57							34	23						
ОД.11	География			2	58		58							34	24						
ОД.12	Физическая культура		1	2	82		82							34	48						
ОД.13	Основы безопасности и защиты Родины			2	70		70							34	36						
	Индивидуальный проект			4	32		32										32				
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**6**	**5**	**486**	**243**	**472**			**14**		**486**				**100**	**212**	**64**	**64**	**46**	
СГ.01	История России			4	54	27	52			2		54					54				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		5,6	7	144	72	138			6		144				32	34	32	30	16	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4	72	36	68			4		72				36	36				
СГ.04	Физическая культура		3-6	7	180	90	180					180				32	52	32	34	30	
СГ.05	Основы бережливого производства			4	36	18	34			2		36					36				
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**3**		**5**	**570**	**390**	**504**			**24**	**42**	**534**	**36**	**63**	**179**	**112**	**180**	**36**			

ОП.01	Инженерная графика			3	108	58	98			10		72	36	27	51	30					
ОП.02	Техническая механика	3			72	35	52			2	18	72			40	32					
ОП.03	Материаловедение			2	54	50	52			2		54			54						
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация			3	54	50	52			2		54			34	20					
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	4			72	58	58			2	12	72					72				
ОП.06	Технология машиностроения	4			102	54	88			2	12	102				30	72				
ОП.07	Охрана труда			1	36	28	34			2		36		36							
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности			5	72	57	70			2		72					36	36			
П.00	**Профессиональный цикл**	**12**		**6**	**3192**	**2162**	**1267**	**1620**	**40**	**91**	**174**	**1932**		**70**	**66**	**54**	**440**	**512**	**836**	**566**	**648**
ПМ.01	**Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	**2**			**500**	**356**	**210**	**216**	**40**	**10**	**24**	**500**					**158**	**120**		**180**	**42**
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	5			140	70	102		24	5	9						89	51			
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	5			138	70	108		16	5	9						69	69			
ПП.01	Производственная практика			8[1]	216	216		216												180	36
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	8[2]			6						6										6
ПМ.02	**Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**	**1**			**372**	**258**	**158**	**180**		**10**	**24**	**372**						**51**	**103**	**32**	**186**
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	7			186	78	158			10	18							51	103	32	
ПП.02	Производственная практика			8[1]	180	180		180													180
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	8[2]			6						6										6
ПМ.03	**Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**	**1**			**356**	**264**	**151**	**180**		**10**	**15**	**356**					**100**	**70**			**186**
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	5			170	84	151			10	9						100	70			
ПП.03	Производственная практика			8[1]	180	180		180													180
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	8[2]			6						6										6
ПМ.04	**Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**	**1**			**336**	**230**	**128**	**180**		**10**	**18**	**336**							**150**	**108**	**78**
МДК.04.01	Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства	6			150	50	128			10	12								150		
ПП.04	Производственная практика			8[1]	180	180		180												108	72
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	8[2]			6						6										6
ПМ.05	**Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**	**1**			**368**	**272**	**163**	**180**		**10**	**15**	**368**					**100**	**82**		**180**	**6**
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	5			182	92	163			10	9						100	82			
ПП.05	Производственная практика			8[1]	180	180		180												180	
ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю	8[2]			6						6										6
ДПБ	**Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу работодателя - АО "Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы"**	**5**		**5**	**1116**	**638**	**457**	**540**		**41**	**78**		**1116**	**70**	**66**	**54**	**82**	**189**	**583**	**66**	**150**
ПМд.06	**Практическая подготовка к выполнению отдельных трудовых функций (профессия 19149 Токарь)**	**2**		**2**	**662**	**534**	**114**	**504**		**20**	**24**		**662**					**135**	**527**		
МДКд.06.01	Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	6			146	30	114			20	12		146					63	83		
УПд.06	Учебная практика			6	216	216		216					216					72	144		
ППд.06	Производственная практика			6	288	288		288					288						288		

ПМ.06. КЭ	Квалификационный экзамен	6к			12						12		12						12		
ОПд.09	Введение в специальность	3			82	10	62			2	18		82	38	22	22					
ОПд.10	Технологическое оборудование	4			128	10	106			10	12		128		44	32	52				
ОПд.11	Технологическая оснастка			5	84	10	82			2			84				30	54			
ОПд.12	Основы финансовой грамотности			1	32	6	30			2			32	32							
ПМц.07	**Программное обеспечение профессиональной деятельности**	**1**		**1**	**128**	**68**	**63**	**36**		**5**	**24**		**128**						**56**	**66**	**6**
МДКц.07.01	Программное обеспечение профессиональной деятельности	7			86	32	63			5	18		86						56	30	
УПц.07	Учебная практика			7	36	36		36					36							36	
ПМ.07.ЭК	Экзамен по модулю	8[2]			6						6		6								6
ПП.	Преддипломная практика по профилю специальности			8[1]	144	144		144													144
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**				**216**																**216**
Итого:					**5940**	**2795**	**3675**	**1620**	**40**	**129**	**216**	**2952**	**1296**	**612**	**864**	**612**	**864**	**612**	**900**	**612**	**864**

5.2. Обоснование распределения вариативной части

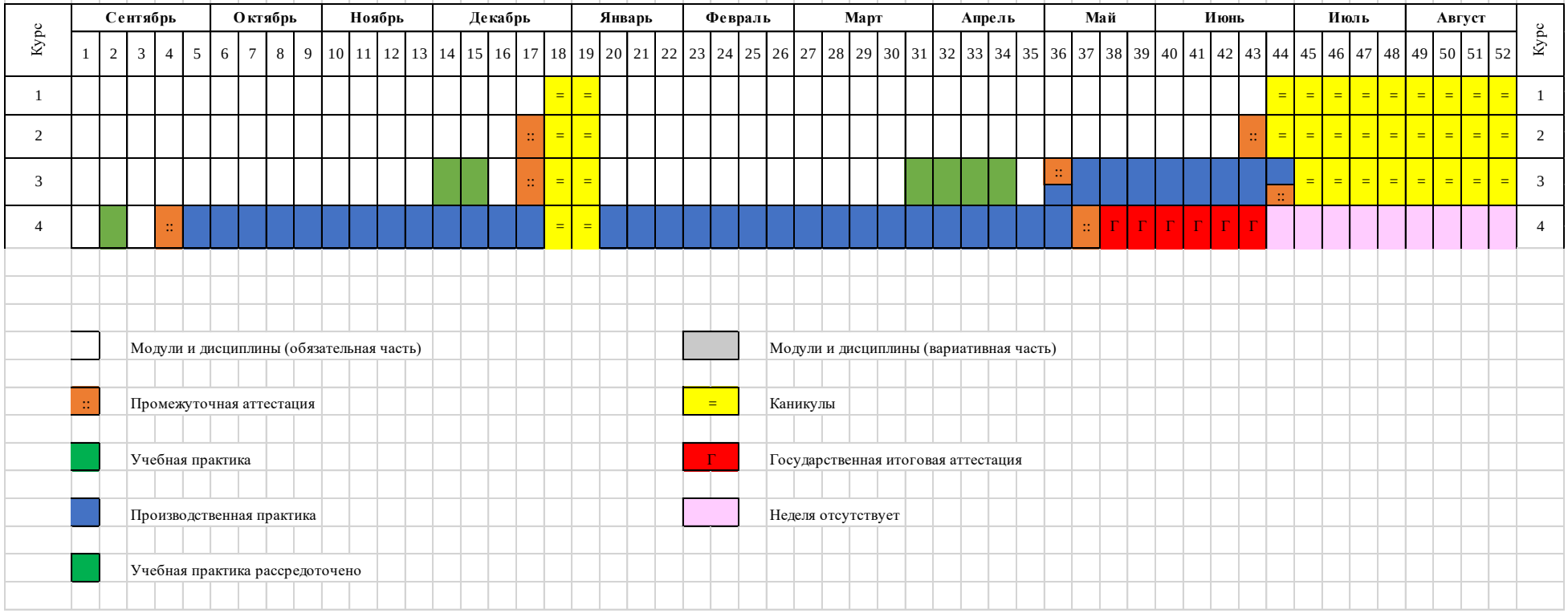
№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	ОП.01 Инженерная графика	36	работодатель	АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы». Углубление и расширение знаний и умений при изучении данной дисциплины.
2.	ПМд.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 19149 Токарь)	662	работодатель	АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы» Получение дополнительных профессиональных компетенций.
3.	ОПд.09 Введение в специальность	82	работодатель	АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы» Углубление и расширение знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
4.	ОПд.10 Технологическое оборудование	128	работодатель	АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы» Углубление и расширение знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
5.	ОПд.11 Технологическая оснастка	84	работодатель	АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы» Углубление и расширение знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
6.	ОПд.12 Основы финансовой грамотности	32	работодатель	АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы» Углубление и расширение знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
7.	ПМц.07 Программное обеспечение профессиональной деятельности	128	ЦОМ	Введение ЦОМ дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики.
8.	ПП. Преддипломная практика по профилю специальности	144	работодатель	АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы» Углубление и расширение знаний и умений и навыков, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
Итого		1296		

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Производственная практика	ПП.01 Производственная практика	216	7,8	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»
2	Производственная практика	ПП.02 Производственная практика	180	8	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»
3	Производственная практика	ПП.03 Производственная практика	180	8	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»
4	Производственная практика	ПП.04 Производственная практика	180	7,8	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»
5	Производственная практика	ПП.05 Производственная практика	180	7	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»
6	Производственная практика	ППд.06 Производственная практика	288	6	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»
7	Производственная практика	ПП. Преддипломная практика по профилю специальности	144	8	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»	В соответствии с приказом АО «Судостроительный завод им. Б.Е. Бутомы»

5.4. Календарный учебный график

Учебный график по специальности 15.02. 16 Технология машиностроения



Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	*41*	*1476*	*17*	*612*	*24*	*864*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			*11*	*1476*
2 курс	*39*	*1404*	*16*	*576*	*23*	*828*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	-	-	-	-	-	-			*11*	*1476*
3 курс	*26*	*936*	*14*	*504*	*12*	*432*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*14*	*504*	*2*	*72*	*12*	*432*			*11*	*1512*
4 курс	*2*	*72*	*2*	*72*	-	-	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*31*	*1116*	*14*	*504*	*17*	*612*	*6*	*216*	*2*	*1476*
Всего	*108*	*3888*	*49*	*1764*	*59*	*2124*	*6*	*216*	*3*	*108*	*3*	*108*	*45*	*1620*	*16*	*576*	*29*	*1044*	*6*	*216*	*35*	*5940*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

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

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Керченский металлургический завод», АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1, 2, 3 и 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Безопасность жизнедеятельности;
Бережливое производство;
Инженерная графика;
Материаловедение;
Метрология стандартизация и сертификация;
Охрана труда;
Процессы формообразования и инструменты;
Социально-гуманитарных и математических дисциплин;
Иностранного языка в профессиональной деятельности;
Техническая механика;
Технология машиностроения

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем;
Информационные технологии в планировании производственных процессов;
Метрология, стандартизация и сертификация;
Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты

Мастерские:

Слесарная;
Участок станков с ЧПУ;
Токарная;

Зоны под вид работ:

Автоматизированного проектирования конструкторской документации;
Материаловедения, метрологии, стандартизации и сертификации

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
стрелковый тир (электронный)

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актовый зал

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

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