

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет среднего общего и профессионального образования

*Образовательная программа*

*утверждена Ученым*

*советом университета*

*Протокол №   3   от*

*« 17 » 03 2025 г.*

И.о. ректора

Э.А. Дмитриев

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
15.02.16 – ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Квалификация специалиста среднего звена – техник-технолог

Форма обучения – очная

Язык образования – русский

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) разработана на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444.

Разработчик:

А.Г. Серебренникова

Образовательная программа обсуждена и одобрена на заседании отделения СПО – Колледж протокол № 5 от 5 марта 2025 г.

Руководитель отделения СПО

Н.Л. Катунцева

Согласовано:

И.о. декана ФСОиПО И.В. Коньрева

Начальник УМУ Е.Е. Поздеева

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
Раздел 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	6
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
Раздел 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	23
Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	32
Раздел 7. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЯЕМЫМ МЕХАНИЗМАМ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	39

## Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая образовательная программа (далее – ОП) по специальности 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 по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Образовательная программа разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, с учетом запросов конкретных работодателей. ОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения», результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП реализуется на базе основного общего образования. ОП разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

ОП реализуется на факультете среднего общего и профессионального образования (далее – ФСОиПО) в отделении СПО-Колледж.

### 1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней про-

фессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– Письмо Минобрнауки России от 21.09.2022 № МН-5/33085 и Минпросвещения России от 20.09.2022 № 05-1650 «О проведении курса «Россия - моя история»;

– Письмо Минпросвещения России от 17.06.2022 № 03-871 «Об организации занятий «Разговоры о важном».

При разработке ОП в содержании профессионального модуля ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» были учтены требования профессионального стандарта 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» от 29 июня 2021 года № 431н.

### 1.3. Перечень сокращений:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП – образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

КОД – комплект оценочной документации.

## **Раздел 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Образовательная программа по специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения» предназначена для методического обеспечения учебного процесса и предполагает формирование у студентов общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности; подготовку специалистов, отвечающих запросам регионального рынка труда.

ОП имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «техник-технолог».

Техник-технолог готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
- разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;
- организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования
- машиностроительного производства;
- организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе – 3 года 10 месяцев.

## **Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды деятельности в промышленности<sup>1</sup>.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Профессиональные модули формируются в соответствии с видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения».

---

<sup>1</sup> Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168).

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Общие компетенции

Техник должен обладать общими компетенциями:

Код	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ход профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</li> </ul>
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</li> <li>– проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p>

	поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</li> <li>– основы нравственности и морали демократического общества;</li> <li>– основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции</li> </ul> <p>основы культурных, национальных традиций народов российского государства</p>
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения;</li> <li>– использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>– основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем</li> </ul>
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапря-</li> </ul>

		<p>жении характерными для данной для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul>
ОК 9	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	<p><b>Практический опыт/ навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи</li> <li>– анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали;</li> <li>– проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали</li> <li>– показатели качества деталей машин</li> <li>– правила отработки конструкции детали на технологичность</li> </ul>
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	<p><b>Практический опыт/ навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбора методов получения заготовок</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять виды и способы получения заготовок</li> <li>– определять тип производства</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды заготовок и схемы их базирования</li> </ul>
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	<p><b>Практический опыт/ навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки деталей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять технологический маршрут изготовления детали</li> <li>– проектировать технологические операции</li> <li>– разрабатывать технологический процесс изготовления детали</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы механической обработки</li> <li>– методику проектирования технологического процесса изготовления детали</li> <li>– типовые технологические процессы изготовления деталей машин и последовательность их операций</li> <li>– виды деталей и их поверхности</li> </ul>
	<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.</p>	<p><b>Практический опыт/ навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбора схем базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и выбирать схемы базирования заготовок</li> <li>– выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификации баз</li> <li>– способы и погрешности базирования заготовок</li> <li>– виды режущих инструментов</li> <li>– назначение станочных приспособлений</li> </ul>
	<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт/ навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбора технологических операций и переходов обработки</li> <li>– выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок</li> <li>– рассчитывать коэффициент использования материала</li> <li>– рассчитывать штучное время</li> <li>– производить расчёт параметров механической обработки с применением САПР</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методику расчета режимов резания и норм времени на технологические операции обработки</li> <li>– методику расчета межпереходных и межоперационных размеров,</li> </ul>

		припусков и допусков – интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	<b>Практический опыт/ навыки:</b> – разработки технологической документации и проектирования технологических процессов в т.ч. с использованием пакетов прикладных программ <b>Умения:</b> – оформлять технологическую документацию – использовать пакеты прикладных программ для разработки технологической документации и проектирования технологических процессов <b>Знания:</b> – требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации – правила и порядок оформления технологической документации; – методику проектирования технологического процесса изготовления детали – формы и правила оформления технологических документов согласно единой системы технологической документации (ЕСТД) – системы автоматизированного проектирования технологических процессов
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.	<b>Практический опыт/ навыки:</b> – разработки и внедрения вручную управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании <b>Умения:</b> – составлять управляющие программы для обработки деталей на технологическом оборудовании <b>Знания:</b> – методику разработки управляющих программ для обработки деталей
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического	<b>Практический опыт/ навыки:</b> – разработки и внедрения управляющих программ с помощью

	оборудования.	<p>CAD/CAM систем</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять управляющую программу</li> <li>– использовать базы программ для технологического оборудования с числовым программным управлением</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании</li> </ul>
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	<p><b>Практический опыт/ навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами</li> <li>– основы автоматизации технологических процессов и производств;</li> <li>– основные и вспомогательные компоненты станка</li> <li>– движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях</li> <li>– элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы</li> </ul>
разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</li> <li>– применения конструкторской документации для разработки технологической документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий</li> <li>– читать чертежи сборочных узлов</li> <li>– определять последовательность сборки узлов и деталей</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в маши-</li> </ul>

		<p>ностроении</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оборудование и инструменты для сборочных работ</li> <li>– процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений</li> </ul>
	<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбора оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и применять сборочный инструмент, оборудование и оснастку для осуществления сборки</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых изделий</li> <li>– технологический процесс сборки согласно выбранному решению</li> </ul>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки маршрутных и операционных технологических карт для сборки изделий на сборочных участках машиностроительных производств</li> <li>– составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций</li> <li>– использования систем автоматизированного проектирования к оформлению технологической документации по сборке изделий</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять технологическую документацию</li> <li>– оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки изделий</li> <li>– применять системы автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин</li> <li>– виды технологической документации сборки</li> <li>– правила разработки технологического процесса сборки</li> </ul>

	<p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением</li> <li>– применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий</li> <li>– технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению</li> <li>– конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта</li> <li>– подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений</li> </ul>
	<p>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.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения контроля соответствия качества сборки требованиям технологической документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции</li> <li>– выбирать средства измерения и определять годность изделий</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные признаки объектов контроля</li> <li>– основные методы контроля качества сборки</li> <li>– виды брака и способы его предупреждения</li> </ul>
	<p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки и составления планировок участков сборочных цехов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу</li> </ul>

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– плана участков сборочных цехов</li> <li>– правила и нормы размещения сборочного оборудования; виды транспортировки и подъема деталей</li> <li>– виды сборочных цехов</li> <li>– типовые виды планировок участков сборочных цехов</li> <li>– основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов</li> </ul>
<p>организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки поверхностей</li> <li>– диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования</li> <li>– установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования</li> <li>– программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка</li> <li>– выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы электротехники, электроники,</li> <li>– гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы</li> </ul>
	<p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки поверхностей</li> <li>– диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования</li> <li>– установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и</li> </ul>

		<p>элементов металлорежущего оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка</li> <li>– выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы электротехники, электроники,</li> <li>– гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы</li> </ul>
	<p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наладке и регулировке основных механизмов металлорежущего и аддитивного оборудования в процессе работы</li> <li>– оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;</li> <li>– карты контроля и контрольных операций</li> <li>– объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования</li> <li>– основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования</li> </ul>
	<p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наладке и регулировке основных механизмов металлорежущего и аддитивного оборудования в процессе работы</li> <li>– оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и ад-</li> </ul>

		<p>дитивного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– карты контроля и контрольных операций</li> <li>– объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования</li> <li>– основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования</li> </ul>
	<p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств</li> <li>– контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей</li> <li>– регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования</li> <li>– оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</li> <li>– контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования</li> <li>– правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов</li> </ul>
<p>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормирования труда работников;</li> <li>– участия в планировании и управлении работы структурного подразделения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с</li> </ul>

		<p>производственными задачами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показатели, характеризующие эффективность организации</li> </ul>
	<p>ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения потребностей материальных ресурсов</li> <li>– формирования и оформления заказа материальных ресурсов</li> <li>– составления плана производства и реализации продукции</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач</li> <li>– рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила постановки производственных задач</li> <li>– виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия</li> <li>– порядок учёта материально-технических ресурсов</li> </ul>
	<p>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять (выявлять) несоответствие</li> <li>– геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы контроля качества детали</li> <li>– виды брака и способы его предупреждения</li> </ul>
	<p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда,</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализации технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливо-</li> </ul>

	<p>безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.</p>	<p>го производства</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности</li> <li>– оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте</li> <li>– систему мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду</li> <li>– средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда на производстве</li> <li>– производственные опасные и вредные факторы</li> <li>– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации</li> <li>– принципы и методы бережливого производства</li> <li>– безопасность жизнедеятельности</li> </ul>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 6.1. Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей типа тел вращения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи</li> <li>– анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали</li> <li>– проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали</li> <li>– составлять управляющую программу на станок с ЧПУ</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство станочного оборудования с ЧПУ</li> <li>– служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали</li> <li>– показатели качества деталей машин</li> </ul>

	<p>ПК 6.2. Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ</p>	<p><b>Практический опыт/навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей не типа тел вращения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи</li> <li>– анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали</li> <li>– проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали</li> <li>– составлять управляющую программу на станок с ЧПУ</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство станочного оборудования с ЧПУ</li> <li>– служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали</li> <li>– показатели качества деталей машин</li> </ul>
--	---	---

## Раздел 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс	Наименование	Всего ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Семестр изучения	Компетенции
<b>СОО.01</b>	<b>Обязательные учебные предметы</b>	<b>1312</b>	<b>87</b>		<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.2.</b>
СОО.01.01	Русский язык	96		1,2	ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
СОО.01.02	Литература	117		1,2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.
СОО.01.03	Математика	246	29	1,2	ОК 01.; ОК 02.
СОО.01.04	Иностранный язык	117	20	1,2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.
СОО.01.05	Информатика	116		1,2	ОК 01.; ОК 02.; ПК 2.2.
СОО.01.06	Физика	174	38	1,2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 07.
СОО.01.07	Химия	32		1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.
СОО.01.08	Биология	32		1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.
СОО.01.09	История	78		1,2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.
СОО.01.10	Обществознание	78		1,2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.
СОО.01.11	География	32		1	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.
СОО.01.12	Физическая культура	79		1,2	ОК 01.; ОК 04.; ОК 08.
СОО.01.13	Основы безопасности и защиты Родины	68		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.

СОО.01.14	Индивидуальный проект	47		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.
<b>СОО.02</b>	<b>Дополнительные учебные предметы</b>	<b>164</b>	<b>30</b>	<b>1,2</b>	<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.</b>
СОО.02.01	Введение в специальность	76	30	1,2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.
СОО.02.02	Россия - моя история	44		2	ОК 06.
<b>СОО.02.ДВ.01</b>	<b>Курсы по выбору обучающихся</b>	<b>44</b>		<b>2</b>	
СОО.02.ДВ.01.01	Практикум по русскому языку	44		2	ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
СОО.02.ДВ.01.02	Родной язык	44		2	ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
СОО.02.ДВ.01.03	Родная литература	44		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.
<b>СГЦ Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>978</b>	<b>167</b>		<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.4.</b>
СГЦ.01	История России	64		3	ОК 05.; ОК 06.
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	270	<u>81</u>	3,4,5,6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности	80		6	ОК 06.; ОК 07.; ПК 5.4.
СГЦ.04	Физическая культура	284		3,4,5,6	ОК 04.; ОК 08.
СГЦ.05	Основы бережливого производства	96	<u>29</u>	6	ОК 01.; ОК 03.; ОК 07.; ПК 5.4.
СГЦ.06	Правоведение и основы противодействия коррупции	64	<u>20</u>	4	ОК 03.; ОК 06.
СГЦ.07	Основы финансовой грамотности	62	<u>19</u>	4	ОК 03.
СГЦ.08	Русский язык и культура речи	58	<u>18</u>	3	ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.

ОПЦ Общепрофессиональный цикл		1146	<u>336</u>		ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.2.; ПК 5.4.
ОПЦ.01	Инженерная графика	149	54	3,4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
ОПЦ.02	Техническая механика	177	35	3,4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.3.
ОПЦ.03	Материаловедение	118	34	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.2.
ОПЦ.04	Метрология, стандартизация и сертификация	93	28	3	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.3.
ОПЦ.05	Процессы формообразования и инструменты	170	51	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 3.2.
ОПЦ.06	Технология машиностроения	146	44	5	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
ОПЦ.07	Охрана труда	78	24	6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.4.
ОПЦ.08	Математика в профессиональной деятельности	127	39	3	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
ОПЦ.09	Компьютерная графика	88	27	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
<b>ПЦ Профессиональный цикл</b>		2124	1189		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 6.1.; ПК 6.2.

ПМ.01	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	456	211	5,6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	228	49	5,6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
МДК.01.02	Технологическое оборудование для изготовления деталей машин	78	18	5	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
УП.01.01	Учебная практика	72	72	5	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
ПМ.01.01(К)	<i>Экзамен по модулю</i>	6		6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
ПМ.02	<b>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>	312	174	5,6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
МДК.02.01	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	64		5	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
МДК.02.02	Разработка управляющих программ в САД/САМ-системах	98	30	6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
УП.02.01	Учебная практика	72	72	5	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
ПМ.02.01(К)	<i>Экзамен по модулю</i>	6		6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.

ПМ.03	<b>Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>	340	184	6,7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
МДК.03.01	Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль	96	20	6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
МДК.03.02	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	94	20	7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
УП.03.01	Учебная практика	72	72	7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
ПМ.03.01(К)	<i>Экзамен по модулю</i>	6		7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
ПМ.04	<b>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b>	288	172	7,8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
МДК.04.01	Организация диагностики и наладки оборудования машиностроительного производства	78	18	7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
МДК.04.02	Организация ремонта и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	60	10	8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.

УП.04.01	Учебная практика	72	72	8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
ПМ.04.01(К)	<i>Экзамен по модулю</i>	6		8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
ПМ.05	<b>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b>	294	96	8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности по производству и реализации продукции машиностроительного производства	136	24	8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
МДК.05.02	Психология делового общения	80		8	ОК 01.; ОК 04.; ПК 5.1.
УП.05.01	Учебная практика	36	36	8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)	36	36	8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
ПМ.05.01(К)	<i>Экзамен по модулю</i>	6		8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.

ПМ.06	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	290	208	7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии "Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением"	176	100	7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
УП.06.01	Учебная практика	36	36	7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
ПП.06.01	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
ПМ.06.01(К)	<i>Квалификационный экзамен</i>	6		7	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
ПДП.01	Производственная практика (преддипломная)	144	144	8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.2.; ПК 5.4.
ГИА. Государственная итоговая аттестация		216			ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 6.1.; ПК 6.2.



## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	16 5/6	23 3/6	40 2/6	16 4/6	23 4/6	40 2/6	12 4/6	20 4/6	33 2/6	9 4/6	7 4/6	17 2/6	131 2/6
У	Учебная практика							4		4	3	3	6	10
П	Производственная практика (по профилю специальности)								4	4	4	3	7	11
Пд	Производственная практика (преддипломная)											4	4	4
Э	Промежуточная аттестация	1/6	3/6	4/6	2/6	2/6	4/6	2/6	2/6	4/6	2/6	2/6	4/6	2 4/6
Д	Защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	2	9	11	2	9	11	2	8	10	2		2	34
Итого		19	33	<b>52</b>	19	33	<b>52</b>	19	33	<b>52</b>	19	24	<b>43</b>	199

### **5.3. Рабочая программа воспитания**

5.3.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

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.

Задачи:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

5.3.2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены на сайте университета <https://knastu.ru/sveden/education/15.02.16>.

## **Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

6.1.1 Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, кабинеты и полигоны, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования ФГОС СПО 15.02.16.- «Технология машиностроения».

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

иностранных языков;  
математики;  
информатики;  
инженерной графики;  
технологии машиностроения,  
метрологии

##### **Лаборатории:**

технической механики;  
материаловедения;  
метрологии  
стандартизации и сертификации

процессов формообразования и инструментов;  
 технологического оборудования и оснастки;  
 информационных технологий в профессиональной деятельности;

**Мастерские:**

станочный зал  
 слесарная;  
 механическая;  
 участок станков с ЧПУ.

Спортивный комплекс.

Залы: универсальный спортивный зал, специализированный и тренажерный залы.

Научно-техническая библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

Актовый зал.

6.1.2 Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Отделение СПО-Колледж ФГБОУ ВО «КнАГУ», реализующее программу специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебными планами, включая промежуточную и государственную итоговую аттестацию, обеспечены расходными материалами.

Образовательная программа среднего профессионального образования обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

Минимально необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
«Кабинет инженерной графики»	Специализированная (учебная) мебель; проектор мультимедийный, экран, ноутбук; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
«Кабинет компьютерной графики»	Специализированная (учебная) мебель; проектор мультимедийный, экран, ноутбук; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
«Лаборатория технической механики»	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; проектор мультимедийный, экран, демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; учебное оборудование: стенд универсальный для механических испытаний Инстрон 3382, комплекс лабора-торный автоматизированный «Детали машин «Передачи ременные», пресс гидравлический ИП-2500-М-авто, твердомер HR-150A, низкотемпературная камера DWY- 60A, копер механический JB-W300, спектроанализатор Q4 TASMAR; измерительными инструментами: штангенциркули (15 шт.), индикаторы (5 шт.)
«Лаборатория материаловедения»	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; проектор мультимедийный; экран; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; учебным оборудованием: ПЭВМ, ноутбук, принтер лазерный, кокиль, плавильная печь, бегунки для приготовления смеси, твердомеры (Роквелл, Виккерс, Бринелль), биологические микроскопы, вытяжной шкаф, реактивы, микроскоп (Микро-200, МИМ-7, Неофот, Nikon), валки прокатные, 4-тонный гидравлический пресс, контейнеры для прессования, манометр, штангенциркуль, чертилки, печь СНОЛ

Специализированные учебные помещения	Оснащенность специальных помещений
	1300/6,5 - 3 шт., печь СНОЛ 1000/12 - 1 шт., закалочный бак
«Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; проектор мультимедийный; экран; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; учебным оборудованием: 2 микроманометра, оптиметр, 2 скобы цифровые рычажные, штангенциркуль;
«Лаборатория процессов формообразования и инструментов»	Специализированная (учебная) мебель; учебным оборудованием: 10 наборов слесарных инструментов, 5 наборов измерительных инструментов, 5 наборов приспособлений и вспомогательных инструментов, 15 заготовок для выполнения слесарных работ, детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки (4 шт.), верстак, ионметр универсальный, 2 метакона, микроинтерферометр, робот, станок 675-ПФ1, 2 станка токарно-винторезных, станок строгальный 7305, станок токарный 16К20Ф3С32, станок фрезерный, установка УЗУ, шлифмашина угловая, весы АДВ, вольтметр универсальный, головка делительная, горелка ацителеновая, дрель МЭС-450, пережим, резак ацителеновый, станок вертикально-фрезерный, станок заточный, станок ножовочный, станок плоскошлифовальный, станок радиально-сверлильный, станок сверлильный, станок токарно-винторезный, комплекс лабораторный по исследованию режимов резания, станок точильно-шлифовальный; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины;
«Лаборатория технологического оборудования и оснастки»	Специализированная (учебная) мебель; учебным оборудованием: 10 наборов слесарных инструментов, 5 наборов измерительных инструментов, 5 наборов приспособлений и вспомогательных инструментов, 15 заготовок для выполнения слесарных работ, детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки (4 шт.), верстак, ионметр универсальный, 2 метакона, микроинтерферометр, робот, станок 675-ПФ1, 2 станка токарно-винторезных, станок строгальный 7305, станок токарный 16К20Ф3С32, станок фрезерный, установка УЗУ, шлифмашина угловая, весы АДВ, вольтметр универсальный, головка делительная, горелка ацителеновая, дрель МЭС-450, пережим, резак ацителеновый, станок вертикально-фрезерный, станок заточный, станок ножовочный, станок плоскошлифовальный, станок радиально-сверлильный, станок сверлильный, станок токарно-винторезный, комплекс лабораторный по исследованию режимов резания, станок точильно-шлифовальный; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
«Кабинет технологии машиностроения»	Специализированная (учебная) мебель; учебным оборудованием: 10 наборов слесарных инструментов, 5 наборов измерительных инструментов, 5 наборов приспособлений и вспомогательных инструментов, 15 заготовок для выполнения слесарных работ, детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки (4 шт.), верстак, ионметр универсальный, 2 метакона, микроинтерферометр, робот, станок 675-ПФ1, 2 станка токарно-винторезных, станок строгальный 7305, станок токарный 16К20Ф3С32, станок фрезерный, установка УЗУ, шлифмашина угловая, весы АДВ, вольтметр универсальный, головка делительная, горелка ацителеновая, дрель МЭС-450, пережим, резак ацителеновый, станок вертикально-фрезерный, станок заточный, станок ножовочный, станок плоскошлифовальный, станок радиально-сверлильный, станок сверлильный, станок токарно-винторезный, комплекс лабораторный по исследованию режимов резания, станок точильно-шлифовальный; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины;
«Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности»	Специализированная (учебная) мебель; персональные компьютеры; проектор мультимедийный; экран
«Механическая мастерская»	Специализированная (учебная) мебель ученических столов, классная доска меловая; учебным оборудованием: 10 наборов слесарных инструментов, 5 наборов измерительных инструментов, 5 наборов приспособлений и вспомогательных инструментов, 15 заготовок для выполнения слесарных работ, детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки (4 шт.), верстак, ио-нометр универсальный, 2

Специализированные учебные помещения	Оснащенность специальных помещений
	<p>метакона, микроинтерферометр, робот, станок 675-ПФ1, 2 станка токарно-винторезных, станок строгальный 7305, станок токарный 16К20Ф3С32, станок фрезерный, установка УЗУ, шлифмашина угловая, весы АДВ, вольтметр универсальный, головка делительная, горелка ацителеновая, дрель МЭС-450, пережим, резак ацителеновый, станок вертикально-фрезерный, станок заточный, станок ножовочный, станок плоскошлифовальный, станок радиально-сверлильный, станок сверлильный, станок токарно-винторезный, комплекс лабораторный по исследованию режимов резания, станок точильно-шлифовальный; наглядными пособиями; верстаки с тисками; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины;</p>
«Слесарная мастерская»	<p>Специализированная (учебная) мебель ученических столов, классная доска меловая; учебным оборудованием: 10 наборов слесарных инструментов, 5 наборов измерительных инструментов, 5 наборов приспособлений и вспомогательных инструментов, 15 заготовок для выполнения слесарных работ, детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки (4 шт.), верстак, ио-номер универсальный, 2 метакона, микроинтерферометр, робот, станок 675-ПФ1, 2 станка токарно-винторезных, станок строгальный 7305, станок токарный 16К20Ф3С32, станок фрезерный, установка УЗУ, шлифмашина угловая, весы АДВ, вольтметр универсальный, головка делительная, горелка ацителеновая, дрель МЭС-450, пережим, резак ацителеновый, станок вертикально-фрезерный, станок заточный, станок ножовочный, станок плоскошлифовальный, станок радиально-сверлильный, станок сверлильный, станок токарно-винторезный, комплекс лабораторный по исследованию режимов резания, станок точильно-шлифовальный; наглядными пособиями; верстаки с тисками; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины;</p>
«Участок станков с ЧПУ (мастерская)»	<p>Специализированная (учебная) мебель; учебное оборудование: ПЭВМ, токарный станок «ОЛ-1 Центр токарный с ЧПУ», фрезерный станок «вертикально-фрезерный обрабатывающий центр HAAS V-F1», фрезерный станок «5-ти осевой фрезерный обрабатывающий DMU-50 eVo», токарно-револьверный станок с ЧПУ модель Т-55, динамометрический ключ, набор для настройки и крепления, прибор для предварительной настройки инструмента вне станка, тиски Allmatic, тиски с сборе с удлиняющимся основанием, с планками с Click системой, с губками, верстак ВР-12Д/2, 2 верстака двухтумбовых; наглядными пособиями.</p>

### 6.1.2.2 Оснащение спортивного комплекса

Объекты спорта	Оснащенность объектов
Универсальный спортивный зал	Стойки и сетка для волейбола, баскетбольные щиты, столы для настольного тенниса, стойки для дартса
Специализированный зал	Мат, перекладина, стойки, штанга, гантели, мультимедийное оборудование: телевизор, DVD-проигрыватель, колонки
Тренажерный зал	Кардиотренажеры, многофункциональные тренажеры, стойки, скамейки, штанги, тренажерные устройства
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	Беговая дорожка, футбольное поле, волейбольное поле, поле для игры в минифутбол с воротами, площадка для игры в баскетбол: 2 металлические баскетбольные стойки, 2 баскетбольных щита с кольцами; площадка для игры в волейбол с 2-мя металлическими стойками. Сектор для прыжков в длину, включающий в себя зону разбега, доску для толкания, яму с песком для приземления. Спаренная беговая дорожка длиной 60 м. Комплект оборудования полосы препятствий: брусья, кроссфит (рукоход) тройной, лабиринт, тур-

Объекты спорта	Оснащенность объектов
	ники, гимнастическая стенка

### 6.1.2.3 Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Помещения для самостоятельной и воспитательной работы	Оснащенность помещений
Научно-техническая библиотека КНАГУ	Специализированная мебель; персональные компьютеры, мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный. Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
Читальный зал (специализированный кабинет) с выходом в сеть Интернет – зал электронной информации научно-технической библиотеки	Специализированная мебель; персональные компьютеры, мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный. Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
Актовый зал	Специализированная мебель; специализированные визуальная техника, аудио-техника, акустические системы.

6.1.3. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Отделение СПО-Колледж, реализующий программу специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.3.1. Оснащение кабинетов представлено на сайте университета <https://knastu.ru/sveden/education/15.02.16>.

6.1.3.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы, представлено на сайте университета <https://knastu.ru/sveden/education/15.02.16>.

#### 6.1.3.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется на базе университета, обладает оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении демонстрационного экзамена и указанных в оценочных листах.

Базами производственной и преддипломной практики является промышленное машиностроительные предприятия города: ПАО «Амурский судостроительный завод», Филиал ПАО ОАК «КНААЗ им. Ю.А. Гагарина», Филиал ПАО «Яковлев», Губернаторский Авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенции).

Во время прохождения преддипломной практики студенты могут выполнять обязанности инженерно-технических работников в организациях и предприятиях, осуществляющих разработку и внедрение технологических процессов изготовления деталей машин, имеющих станки с ЧПУ.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производ-

ственной практики соответствуют содержанию профессиональной деятельности и дают возможность обучающимся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных ОП, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.4. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд отделения СПО-Колледж укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В электронной информационно-образовательной среде библиотечный фонд представлен так же и цифровой (электронной) библиотекой. Перечень договоров с ЭБС актуализируется и размещен на сайте [https://knastu.ru/media/files/page\\_files/page\\_470/doc\\_files/document/Perechen\\_dogovorov\\_s\\_prav\\_oobladatelayami\\_2019\\_2025.pdf](https://knastu.ru/media/files/page_files/page_470/doc_files/document/Perechen_dogovorov_s_EBS_aktualiziruetsya_i_razmeshchen_na_sайте_https://knastu.ru/media/files/page_files/page_470/doc_files/document/Perechen_dogovorov_s_prav_oobladatelayami_2019_2025.pdf)

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых отражен в рабочих программах дисциплин (модулей), подлежит обновлению при необходимости.

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

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

## **6.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

6.3.1. Практическая подготовка при реализации ОП среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

6.3.2. Отделение СПО-Колледж самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателями (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована в течение всего периода обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка при реализации образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной

программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– включена в отдельные лекции, семинары учебных дисциплин/ профессиональных модулей, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы отделение СПО-Колледж разрабатывает и утверждает с учетом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы университета.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие объединенный совет обучающихся, совет родителей (законных представителей).

6.4.4 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены на сайте университета <https://knastu.ru/sveden/education/15.02.16>.

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками, 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, получают 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 в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, 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 не менее 25%.

#### **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской

Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

## **Раздел 7. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЯЕМЫМ МЕХАНИЗМАМ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

7.1 Качество образовательной программы по специальности 15.02.16-«Технология машиностроения» определяется в рамках системы внутренней оценки качества.

7.2 В целях совершенствования образовательной программы отделение СПО-Колледж при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает представителей ПАО «Амурский судостроительный завод», Филиал ПАО ОАК «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина», Филиал ПАО «Яковлев», а также педагогических работников.

7.3 Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями в целях признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающих требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.