

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного  
профессионального образовательного учреждения  
«Смоленская академия профессионального образования»  
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

**Рабочая программа  
преддипломной практики**

для специальности 15.02.16 Технология машиностроения  
по программе базовой подготовки

2023

## Содержание

Пояснительная записка.....	3
1. Паспорт рабочей программы практики .....	5
1.1. Область применения программы.....	5
1.2. Место практики в структуре ОПОП СПО .....	
1.3. Количество часов на освоение программы практики .....	5
2. Содержание практики.....	6
2.1. Цели практики .....	6
2.2. Виды работ, выполняемые в период практики .....	10
2.3. Промежуточная аттестация по практике .....	12
3. Информационное обеспечение .....	22

## Пояснительная записка

Преддипломная практика организуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на углубление практического опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, проверку готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности, подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы по специальности 15.0216 Технология машиностроения в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования в Сафоновском филиале ОГБПОУ СмолАПО.

Содержание преддипломной практики определяется требованиями к практическому опыту по профессиональным модулям: ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве, ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве, ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства, ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, содержанию которого соответствует выпускная квалификационная работа.

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и производственной практики (практики по профилю специальности).

Продолжительность и сроки реализации практики определяются ФГОС СПО, рабочим учебным планом, календарным учебным графиком по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

## **1. Паспорт программы практики**

### **1.1. Область применения программы**

Программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения по программе базовой подготовки (далее – ОПОП СПО – ППССЗ).

### **1.2. Место практики в структуре ОПОП СПО**

Преддипломная практика по специальности 15.02.16 Технология машиностроения направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

### **1.3.Количество часов на освоение программы практики**

В соответствии с ФГОС СПО, рабочим учебным планом, календарным учебным графиком по специальности 15.02.16 Технология машиностроения общее количество часов на освоение программы преддипломной практики специальности составляет 144 часа (4 недели).



## 2. Содержание практики

### 2.1. Цели практики

Целью освоение программы преддипломной практики является углубление практического опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы:

Вид профессиональной деятельности	Практический опыт (ПО)	Профессиональные компетенции (ПК)	Общие компетенции (ОК)	Личностные результаты (ЛР)
<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	<p>ПО1. Применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>ПО 2. Выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;</p> <p>ПО3. Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</p> <p>ПО 4. Выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;</p> <p>ПО 5. Выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением</p>	<p>ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин;</p> <p>ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства;</p> <p>ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве;</p> <p>ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин;</p> <p>ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической</p>	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.</p> <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма,</p>

	<p>систем автоматизированного проектирования;          ПО 6. Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве.</p>	<p>обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;          ПК1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>ситуациях;          ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;          ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;          ОК 6. 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;          ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;          ОК 8. Использовать</p>	<p>коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.          ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.          ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор</p>
--	--	---	--	---

			<p>средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>
<p><b>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b></p>	<p>ПО 1. использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;</p> <p>ПО 2. разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;</p> <p>ПО 3. разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации.</p>	<p>ПК2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования;</p> <p>ПК2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования;</p> <p>ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.</p>	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 4. Эффективно</p>	<p>и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.</p> <p>ЛР 6 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на</p>



			<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.</p> <p>ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.</p> <p>ЛР 8Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан.</p>
<p><b>Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве:</b></p>	<p>и в</p> <p>ПО 1. Проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;</p> <p>ПО 2 Выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;</p> <p>ПО 3. Разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p> <p>ПО 4. Технического нормировании</p>	<p>ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации;</p> <p>ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий;</p> <p>ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;</p>	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую</p>	<p>достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.</p> <p>ЛР 8Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан.</p>

	<p>сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>ПО 5 Контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;</p> <p>ПО 6 Разработки планировок цехов.</p>	<p>ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства;</p> <p>ПК3.5Контролировать 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>ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.</p>	<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках..</p>	<p>Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.</p> <p>ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.</p> <p>ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения,</p>
<p><b>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b></p>	<p>ПО 1 Диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p> <p>ПО 2 Организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования</p>	<p>ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования;</p> <p>ПК4.2Организовывать работы по устранению неполадок, отказов;</p> <p>ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке</p>	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	

	<p>на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p> <p>ПО 3 Регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>ПО 4 Организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;</p> <p>ПО 5 Оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования.</p>	<p>металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>ПК4.4Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке;</p> <p>ПК4.5Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.</p>	<p>деятельности;</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.</p> <p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.</p> <p>ЛР 12 Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p> <p>ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с</p>
<p><b>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b></p>	<p>ПО 1 Планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков</p>	<p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала;</p> <p>ПК5.2Сопровождать подготовку финансовых</p>	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2. Использовать</p>	

	<p>и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;</p> <p>ПО 2 Подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;</p> <p>ПО 3 Контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;</p> <p>ПО 4 Определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства.</p>	<p>документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения;</p> <p>ПК5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества;</p> <p>ПК5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.</p>	<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p> <p>ЛР 14 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.</p> <p>ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p> <p>ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p> <p>ЛР 17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>
--	---	--	---	--

## 2.2. Виды работ, выполняемые в период практики

Вид профессиональной деятельности	Виды работ и требования к их выполнению	Задания	Количество часов	Коды формируемых результатов			
				ПО	ПК	ОК	ЛР
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании	2	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Оценка эффективности использования режущего инструмента	Оценка эффективности использования режущего инструмента	2	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Изучение норм времени на производство изделий	Изучение норм времени на производство изделий	2	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ	Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ	2	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП)	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП)	2	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой	Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой	2	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках	Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках	2	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках	Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках	2	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках	Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках	2	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.	Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.	4	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
Разработка технологического процесса	Разработка технологического процесса	4	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17	

	изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании					
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	4	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	4	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	4	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	4	1-6	1.1-1.6	1-9	1-17
<b>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>	Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ	Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ	2	1-3	2.1-2.3	1-5,7,9	1-17
	Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	4	1-3	2.1-2.3	1-5,7,9	1-17
	Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ	Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ	2	1-3	2.1-2.3	1-5,7,9	1-17
	Изучение показателей стойкости режущего инструмента	Изучение показателей стойкости режущего инструмента	2	1-3	2.1-2.3	1-5,7,9	1-17
	Оптимизация кода управляющих программ	Оптимизация кода управляющих программ	2	1-3	2.1-2.3	1-5,7,9	1-17
	Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах	Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах	2	1-3	2.1-2.3	1-5,7,9	1-17
	Изучение работы в PLM-системах	Изучение работы в PLM-системах предприятия	4	1-3	2.1-2.3	1-	

		предприятия				5,7,9	1-17
		Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии	Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии	2	1-3	2.1-2.3	1-5,7,9
<b>Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве</b>	<b>и в</b>	Анализ технических условий на изделия предприятия	Анализ технических условий на изделия предприятия	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Проверка сборочных единиц на технологичность	Проверка сборочных единиц на технологичность	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий	Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Ознакомление с подъемно-транспортным оборудованием	Ознакомление с подъемно-транспортным оборудованием	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ	Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	4	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Контроль качества готовой продукции механосборочного производства	Контроль качества готовой продукции механосборочного производства	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	4	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
		Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства	Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства	2	1-6	3.1-3.6	1-5,7,9
Организация контроля, наладки и технического обслуживания	Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	2	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	

оборудования машиностроительного производства.	Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования	Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования	2	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
	Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП	Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП	2	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
	Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования	Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования	2	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
	Особенности монтажа промышленного оборудования	Особенности монтажа промышленного оборудования	2	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
	Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	4	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
	Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования	Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования	4	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
	Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	4	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	2	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
	Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	4	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
	Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	4	1-5	4.1-4.5	1-5,7,9	1-17
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	2	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17
	Участие в производственных совещаниях различного уровня	Участие в производственных совещаниях различного уровня	2	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17
	Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке	Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке	2	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17



Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала	Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала					
. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций	. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций	2	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17
Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	4	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17
Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации	Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации	2	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17
Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения	Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения	2	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17
Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения	Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения	2	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17
Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда	Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда	2	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17
Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	2	1-4	5.1- 5.3	1-9	1-17

## 2.3. Промежуточная аттестация по практике

Преддипломная практика завершается дифференцированным зачетом:

Индекс практики	Форма промежуточной аттестации	Элементы учебного плана, выносимые на комплексную форму промежуточной аттестации
ПДП	дифференцированный зачет	-

Результаты практики оцениваются по 5-ти балльной системе.

Критерии и показатели оценки результатов практики:

№ п/п	Критерий	Показатель	Баллы
<b>ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ</b>			
<b>1</b>	<i>Уровень сформированности практического опыта</i>		<b>100</b>
1.1	<b>ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>		20
1.1.1	ПО 1. Применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента	– способен грамотно применять конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента	4
		– допускает ошибки при применении конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента	3
		– не способен использовать конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента	0
1.1.2	ПО 2. Выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства	– способен грамотно выбирать виды и методы получения заготовок с учетом условий производства	3
		– допускает ошибки при выборе видов и методов получения заготовок с учетом условий производства	2
		– не способен выбирать виды и методы получения заготовок с учетом условий производства	0
1.1.3	ПО 3. Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	– способен правильно составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций	4
		– допускает ошибки при составлении технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	3
		– не способен правильно составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций	0
1.1.4	ПО 4. Выбора способов	– способен правильно выбирать способы	3

	базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин	базирования и средства технического оснащения процессов изготовления деталей машин	
		– допускает ошибки при выборе способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин	2
		– не способен правильно выбирать способы базирования и средства технического оснащения процессов изготовления деталей машин	0
1.1.5	ПО 5. Выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	– способен правильно выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	3
		– допускает ошибки при выполнении расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	2
		– не способен правильно выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	0
1.1.6	ПО 6. Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве	– способен правильно составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве	3
		– допускает ошибки при составлении технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве	2
		– не способен правильно составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве	0
1.2	<b>ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>		20
1.2.1	ПО 1. Использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением	– эффективно использует базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применяет шаблоны типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением	8
		– допускает ошибки при использовании базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применении шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением	4
		– не способен использовать базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применять шаблоны типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением	0
1.2.2	ПО 2. Разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления	– эффективно участвует в разработке с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их переноса на металлорежущее оборудование, разработке и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления	6
		– допускает ошибки в разработке с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их переноса на металлорежущее оборудование, разработке и переноса модели деталей из	3

		CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления	
		– не способен участвовать в разработке с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их переноса на металлорежущее оборудование, разработке и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления	0
1.2.3	ПО 3. Разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации	– эффективно участвует в разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрению управляющих программ в автоматизированное производство, контролю качества готовой продукции требованиям технологической документации	6
		– допускает ошибки в разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрению управляющих программ в автоматизированное производство, контролю качества готовой продукции требованиям технологической документации	3
		– не способен участвовать в разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации	0
1.3	<b>ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>		20
1.3.1	ПО 1. Проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность	– эффективно участвует в проведении анализа технических условий на изделия и проверке сборочных единиц на технологичность	4
		– допускает ошибки в проведении анализа технических условий на изделия и проверке сборочных единиц на технологичность	3
		– не способен участвовать в проведении анализа технических условий на изделия и проверке сборочных единиц на технологичность	0
1.3.2	ПО 2 Выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий	– способен правильно выбирать инструменты, оснастку, основное оборудование, в т.ч. подъемно-транспортное для осуществления сборки изделий	3
		– допускает ошибки при выборе инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий	2
		– не способен правильно выбирать инструменты, оснастку, основное оборудование, в т.ч. подъемно-транспортное для осуществления сборки изделий	0
1.3.3	ПО 3. Разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков	– эффективно участвует в разработке технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчете количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков	4
		– допускает ошибки в разработке технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчете количества	3

	механосборочных цехов	оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	
		– не способен участвовать в разработке технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчете количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	0
1.3.4	ПО 4. Технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	– эффективно участвует в техническом нормировании сборочных работ, сборке изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	3
		– допускает ошибки в техническом нормировании сборочных работ, сборке изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	2
		– не способен участвовать в техническом нормировании сборочных работ, сборке изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	0
1.3.5	ПО 5 Контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	– способен правильно проводить контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проводить испытания собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждать выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	3
		– допускает ошибки при контроле качества готовой продукции механосборочного производства, проведении испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, при выявлении и устранении дефектов собранных узлов и агрегатов	2
		– не способен правильно проводить контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проводить испытания собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждать выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	0
1.3.6	ПО 6 Разработки планировок цехов	– эффективно участвует в разработке планировок цехов	3
		– допускает ошибки в разработке планировок цехов	2
		– не способен участвовать в разработке планировок цехов	0
1.4	<b>ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b>		20
1.4.1	ПО 1 Диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и	– эффективно участвует в диагностировании технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических	4

	аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств	параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств	
		– допускает ошибки в диагностировании технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств	2
		– не способен участвовать в диагностировании технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств	0
1.4.2	ПО 2 Организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	– эффективно участвует в организации работ по устранению неисправностей функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	4
		– допускает ошибки в организации работ по устранению неисправностей функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	2
		– не способен участвовать в организации работ по устранению неисправностей функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	0
1.4.3	ПО 3 Регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования	– способен грамотно регулировать режимы работы эксплуатируемого оборудования	4
		– допускает ошибки при регулировании режимов работы эксплуатируемого оборудования	2
		– не способен регулировать режимы работы эксплуатируемого оборудования	0
1.4.4	ПО 4 Организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов	– способен грамотно организовывать подготовку заявок, приобретений, доставку, складирования и хранения расходных материалов	4
		– допускает ошибки при организации подготовки заявок, приобретений, доставки, складирования и хранения расходных материалов	2
		– не способен организовывать подготовку заявок, приобретений, доставку, складирования и хранения расходных материалов	0
1.4.5	ПО 5 Оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	– способен грамотно оформлять техническую документацию на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	4
		– допускает ошибки при оформлении технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведении контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	2

		оборудования	
		– не способен оформлять техническую документацию на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	0
1.5	<b>ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b>		20
1.5.1	ПО 1 Планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций	– способен грамотно планировать и нормировать работы машиностроительных цехов, поставки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций	5
		– допускает ошибки при планировании и нормировании работ машиностроительных цехов, поставки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций	3
		– не способен планировать и нормировать работы машиностроительных цехов, поставки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций	0
1.5.2	ПО 2 Подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства	– способен грамотно подготавливать и корректировать финансовые документы по производству и реализации продукции машиностроительного производства	5
		– допускает ошибки при подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства	3
		– не способен подготавливать и корректировать финансовые документы по производству и реализации продукции машиностроительного производства	0
1.5.3	ПО 3 Контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса	– способен грамотно контролировать качество продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса	5
		– допускает ошибки при контроле качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по	3

		корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса	
		– не способен контролировать качество продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса	0
1.5.4	ПО 4 Определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	– способен грамотно определять факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	5
		– допускает ошибки при определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	3
		– не способен определять факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	0
2	<i>Уровень сформированности общих компетенций</i>		<b>50</b>
2.1	ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– правильно выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6
		– допускает ошибки в выборе способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4
		– не способен выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	0
2.2	ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– правильно использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	6



		– допускает ошибки в использовании современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	4
		– не способен использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	0
2.3	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– правильно планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	8
		– допускает ошибки при планировании и реализации собственного профессионального и личностного развития, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	4
		– не способен планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, не использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	0
2.4	ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	6
		– допускает ошибки в эффективном взаимодействии и работы в коллективе и команде	4
		– не способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	0
2.5	ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	8
		– допускает ошибки в устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	4
		– не способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	0
2.6	ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– способен грамотно содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	8
		– допускает ошибки при содействии сохранению окружающей среды, ресурсосбережения, в применении знаний об изменении климата, принципах бережливого производства, эффективного действия в чрезвычайных ситуациях	4

		– не способен содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	0
2.7	ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– правильно пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	8
		– допускает ошибки при использовании профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	4
		– не способен пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	0
3	<i>Уровень сформированности профессиональных компетенций</i>		<b>80</b>
3.1	<b>ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>		20
3.1.1	ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	- правильно выбирает и грамотно использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	3
		– выбирает и использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин, допуская незначительные неточности	2
		– неправильно использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	0
3.1.2	ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	- правильно выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства	3
		- допускает ошибки при выборе метода получения заготовок с учетом условий производства	2
		– -неправильно выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства	0
3.1.3	ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	- правильно выбирает методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	4
		– допускает ошибки при выборе метода механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	2
		– неправильно выбирает метод механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	0
3.1.4	ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок,	- правильно выбирает схемы базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки	3

	оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	для изготовления деталей машин	
		- допускает ошибки при выборе схемы базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления деталей машин	2
		– неправильно выбирает схемы базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления деталей машин	0
3.1.5	ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	- правильно выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	4
		– выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования допуская незначительные неточности	2
		– неправильно выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	0
3.1.6	ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	– правильно разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	3
		– разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования допуская незначительные неточности	2
		– неправильно разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	0
3.2	<b>ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>		10
3.2.1	ПК 2.1 Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования	– правильно разрабатывает ручную управляющие программы для технологического оборудования	4
		– допускает незначительные неточности, разрабатывая ручную управляющие программы для технологического оборудования	2
		– неправильно разрабатывает ручную управляющие программы для технологического оборудования	0
3.2.2	ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	– правильно разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	3

		– допускает незначительные неточности, при разработке с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	2
		– неправильно разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	0
3.2.3	ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	– правильно осуществляет проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	3
		– допускает незначительные неточности, при проверке реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	2
		– неправильно осуществляет проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	0
3.3	<b>– ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>		20
3.3.1	ПК.3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	– правильно разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	3
		– допускает незначительные неточности, при разработке технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	2
		– неправильно разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	0
3.3.2	ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	– правильно осуществляет выбор оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	3
		– допускает незначительные неточности, при выборе оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	2
		– неправильно осуществляет выбор оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	0
3.3.3	ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	– правильно разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	4
		– допускает незначительные неточности, при разработке технологической документации по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	2
		– неправильно разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	0

3.3.4	ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	– правильно осуществляет проверку реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства	3
		– допускает незначительные неточности, при проверке реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства	2
		– неправильно осуществляет проверку реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства	0
3.3.5	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	– правильно контролирует на соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализирует причины несоответствия изделий и выпуск продукции низкого качества, участвует в мероприятиях по их предупреждению и устранению	4
		– допускает незначительные неточности, при контроле на соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализе причин несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участие в мероприятиях по их предупреждению и устранению	2
		– неправильно контролирует на соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализирует причины несоответствия изделий и выпуск продукции низкого качества, участвует в мероприятиях по их предупреждению и устранению	0
3.3.6	ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	– правильно разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	3
		– допускает незначительные неточности, при разработке планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	2
		– неправильно разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	0
3.4	<b>– ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b>		20
3.4.1	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	– правильно осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	4
		– допускает незначительные неточности, при осуществлении диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	2
		– неправильно осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	0
3.4.2	ПК 4.2 Организовывать работы по устранению	– правильно осуществляет организацию работы по устранению неполадок, отказов	4

	неполадок, отказов	– допускает незначительные неточности, при осуществлении организации работы по устранению неполадок, отказов	2
		– неправильно осуществляет организацию работы по устранению неполадок, отказов	0
3.4.3	ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	– правильно планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	4
		– допускает незначительные неточности, при планировании работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	2
		– неправильно планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	0
3.4.4	ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	– правильно организует ресурсное обеспечение работ по наладке	4
		– допускает незначительные неточности, при организации ресурсного обеспечения работ по наладке	2
		– неправильно организует ресурсное обеспечение работ по наладке	0
3.4.5	ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	– правильно контролирует качество работ по наладке и техническому обслуживанию	4
		– допускает незначительные неточности, при контроле качества работ по наладке и техническому обслуживанию	2
		– неправильно контролирует качество работ по наладке и техническому обслуживанию	0
3.5	<b>– ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b>		10
3.5.1	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	– правильно планирует и осуществляет управление деятельностью подчиненного персонала	2
		– допускает незначительные неточности, при планировании и осуществлении управления деятельностью подчиненного персонала	1
		– неправильно планирует и осуществляет управление деятельностью подчиненного персонала	0
3.5.2	ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	– грамотно сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	2
		– допускает незначительные неточности, при сопровождении подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	1
		– неправильно сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому	0

		обеспечению деятельности подразделения	
3.5.3	ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	– правильно осуществляет контроль качества продукции, выявляет, анализирует и устраняет причины выпуска продукции низкого качества	3
		– допускает незначительные неточности, при осуществлении контроля качества продукции, выявлении, анализе и устранении причин выпуска продукции низкого качества	2
		– неправильно осуществляет контроль качества продукции, выявляет, анализирует и устраняет причины выпуска продукции низкого качества	0
3.5.4	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	– правильно осуществляет реализацию технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	3
		– допускает незначительные неточности, при осуществлении реализации технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	2
		– неправильно осуществляет реализацию технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	0
4	<i>Готовность к самостоятельной трудовой деятельности</i>	– готов к самостоятельной трудовой деятельности	<b>20</b>
		– не готов к самостоятельной трудовой деятельности	0
	ИТОГО:		250 баллов

Оценка «5» (отлично) ставится, если студент набрал от 213 до 250 баллов, представил правильно оформленный отчет по преддипломной практике к установленному сроку, содержащий в полном объеме материал, необходимый для выполнения выпускной квалификационной работы и продемонстрировал сформированность практического опыта, обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности; высокий уровень специальной подготовки, способность и умение применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности; верное использование профессиональной

терминологии; самостоятельность и аргументированность при обозначении профессиональных выводов. При защите отчета студент показал знания в полном объеме учебного плана по специальности, четкое представление о целях и задачах дипломной работы и о способах их реализации.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если студент набрал от 175 до 212 баллов, представил правильно оформленный отчет по преддипломной практике к установленному сроку, содержащий в полном объеме материал, необходимый для выполнения выпускной квалификационной работы и продемонстрировал сформированность практического опыта, обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности; достаточно высокий уровень специальной подготовки, способность и умение в целом применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности с допущением незначительных неточностей, не влияющих на разрешение задач по существу; использование профессиональной терминологии с незначительными неточностями; самостоятельность, но недостаточную аргументированность при обозначении профессиональных выводов. При защите отчета студент показал знания в полном объеме учебного плана по специальности, четкое представление о целях и задачах дипломной работы и о способах их реализации. При этом он может допускать ошибки при решении второстепенных задач и нечетко формулировать ответы на некоторые несущественные вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если студент набрал от 138 до 174 баллов, представил отчет по преддипломной практике с необходимым для будущего выполнения дипломной работы материалом к установленному сроку и продемонстрировал сформированность практического опыта, обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности в целом; недостаточно высокий уровень специальной подготовки,



способности применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил ряд ошибок при разрешении задачи по существу, продемонстрировал фрагментарность, некоторую непоследовательность, слабость обобщений и выводов, а также оценки различных точек зрения, недостаточную аргументированность обозначенных выводов. При защите отчета студент показал слабые знания по заданной теме. Однако при этом студент грамотно сформулировал тему и основную задачу, поставленную перед ним, ожидаемый результат и способы его достижения.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если студент набрал менее 138 баллов, представил отчет с грубыми ошибками, как по содержанию, так и по оформлению, при защите показывал, что не знает основных целей и задач предстоящей дипломной работы, не продемонстрировал сформированность практического опыта, обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности; необходимый уровень специальной подготовки, способности и умения применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил принципиальные ошибки, влияющие на решение поставленной конкретной задачи, не аргументировал обобщения и выводы, либо они отсутствуют.

## 2. Информационное обеспечение

### Основные источники:

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя в 3-х томах. – М.: Машиностроение, 2011г.;
2. Базаров Т.Ю. Управление персоналом: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.Ю. Базаров. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
3. Вороненко В.П. Проектирование машиностроительного производства : учебник / В.П. Вороненко, Ю.М. Соломенцев, А.Г. Схиртладзе - М.: ДРОФА, 2006г.;
4. Грибов В.Д. Экономика организации: Учебник для СПО. Гриф МО РФ. – М.: КноРус, 2013 г. – 408с.
5. Драчева Е.Л. Менеджмент: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – 14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
6. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. М.Высшая школа, 2006г.;
7. Клепиков В. В., Бодров А. Н. Технология машиностроения: Учебник. – М.: ФОРУМ; ИНФРА – М.: 2009. – 860 с., ил.
8. Техтран. Система автоматизированного проектирования управляющих программ для станков с ЧПУ. Фрезерная обработка /А.А. Л и ф е р о в, М.Ф. Быкодоров.— СПб.: НИП-Информатика, 1999 г.
9. Техтран. Система автоматизированного проектирования управляющих программ для станков с ЧПУ. Токарная обработка /А.А. Л и ф е р о в, М.Ф. Быкодоров. — СПб.: НИП-Информатика, 1999 г.
- 10.Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: Учеб.пособ., - М.: Изд. Центр Академия, 2010 - 224с.

### **Дополнительные источники:**

1. Базаров Т.Ю. Управление персоналом. Учеб. пособие. – М.: Издат. центр «Академия», 2009.
2. Булатов А.С. Экономика: Учебник. 3-е изд., перераб и доп. \ Под ред. д-ра экон. наук проф. А.С. Булатова. – М: Экономистъ, 2008.
3. Гжиров Р.И., Серебряницкий П.П. Программирование обработки на станках с ЧПУ: Справочник. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1990г. – 588с.: ил.
4. Гузеев В.И., Батуев В.А., Сурков И.В. Режимы резания на токарных и сверлильно-фрезерно-расточных станках с числовым программным управлением: Справочник., 2-е изд./Под ред. В.И.Гузеева. – М.: Машиностроение, 2007. – 368с.
5. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и рабочих профессий, раздел 2 «Механическая обработка металлов и других материалов»
6. Корниенко О.В. Экономика: учебное пособие для колледжей. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов – н/Д: Издательский центр «МарТ», 2009.
7. Кузнецов Ю.И. Оснастка для станков с ЧПУ: Справочник.— М.: Машиностроение, 1995 г.
8. Сафронов Н.А. Экономика организации. Учебник / Под ред. проф. Н. А. Сафронова, М.: «Экономистъ», 2009.
9. Схиртладзе А.Г. Работа оператора на станках с программным управлением. — М.: Высш. шк., 1998 г.
10. Тальнишних Т.Г. Основы экономической теории: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений \ Т.Г. Тальнишних. – 2-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2009.
11. Чичкина В.Д. Организация и планирование производства: учебное пособие В.Д. Чичкина – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2012.

12. Фельдштейн Е.Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учеб. Пособие/ Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. – 3-е изд. доп. – Минск.: Новое знание, 2008. – 299с., ил.
13. Шарин Ю. С. Технологическое обеспечение станков с ЧПУ. — М.: Машиностроение, 1986 г.
14. 09-05-2005МИ СМК. Проверка геометрической точности оборудования. Методологическая инструкция;
15. 09-06-2006МИ СМК. Контроль состояния технологической дисциплины. Методологическая инструкция;
16. 09-09-2006МИ СМК. Порядок контроля технологического оборудования на технологическую точность. Методологическая инструкция;
17. 09-10.02-2006РИ СМК. Порядок изготовления, испытания и внедрения в производство технологической оснастки, предназначенной для изготовления деталей. Рабочая инструкция;
18. 09-15-2005МИ СМК. Внедрение и сверка технологических процессов. Методологическая инструкция;
19. СТП ОАОИ 03.00.006-2005 СМК. Корректирующие действия. Порядок организации и контроля. Методологическая инструкция СТП ОАОИ 03.00.008-2005 СМК. Предупреждающие действия. Порядок организации и контроля. Методологическая инструкция;
20. 20-01-1И-98 Краткое пособие для групп анализа качества продукции и совершенствования техпроцессов. Методологическая инструкция;
21. ГОСТ 15467—89. Качество продукции. Термины. Общие методические указания по планированию повышения качества промышленной продукции. — М.: Изд-во стандартов, 1991г.;
22. ИСО 9004-1—94. Общее руководство качеством и элементы систем качества. — М.: Изд-во стандартов, 1996 г.;

### **Интернет-источники:**

1. Госкомстат России: Информация о социально-экономическом положении России (оперативная информация). Базы данных. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gks.ru>
2. Журнал Маркетолог.ру. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.marketolog.ru/>-маркетолог
3. Минфин России: Макроэкономика. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.minfin.ru>
4. Научно – образовательный портал «Экономика и управление на предприятиях». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eup.ru/>
5. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/>
6. Информационные базы данных «Гарант», «Консультант+».