

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
в городе Борисоглебске**

Кафедра машиностроения

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по организации образовательной деятельности
в форме практической подготовки обучающихся
при проведении практики для студентов
направления 15.03.01 «Машиностроение»
(профиль «Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств»)
всех форм обучения**

Воронеж 2021

УДК 621(07)
ББК 34я7

Составители:

канд. техн. наук, доц. О. И. Попова,
канд. техн. наук, доц. М. И. Попова

Методические рекомендации по организации образовательной деятельности в форме практической подготовки обучающихся при проведении практики для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение» (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств») всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост. О. И. Попова, М. И. Попова. Воронеж, 2021. 41 с.

В методических указаниях изложены цели, задачи, содержание, общая методология и структура всех видов практик.

Предназначены в помощь студентам, обучающимся по направлению 15.03.01 «Машиностроение» (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»). всех форм обучения при прохождении всех видов практики.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_Практика.pdf.

Табл. 5. Библиогр.: 7 назв.

УДК 621(07)
ББК 34я7

Рецензент – А. В. Демидов, канд. техн. наук, доц. кафедры автоматизированного оборудования машиностроительного производства ВГТУ

Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» (далее – ОПОП) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение предусматривает проведение практики обучающихся в форме практической подготовки.

Практическая подготовка обучающихся при проведении практики организуется в соответствии с локальным нормативным актом:

- Положением о практической подготовке при проведении практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденным врио ректора ВГТУ 07.10.2020.

Ответственными за организацию практической подготовки по ОПОП являются филиал ВГТУ в г. Борисоглебске (далее – филиал) и кафедра машиностроения (далее – кафедра).

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРАКТИКИ

2.1. Виды (типы) практики и способы ее проведения

2.1.1 Видами практики обучающихся, осваивающих ОПОП являются учебная практика и производственная практика, в т.ч. преддипломная практика.

Виды (типы) практики и способы ее проведения определены ОПОП в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение уровень бакалавриата (далее – ФГОС).

2.1.2 Способы проведения учебной и производственной практики: стационарная; выездная. Стационарная практика проводится в филиале ВГТУ или в профильных организациях,

расположенных в городе Борисоглебске, выездная - в профильных организациях, расположенных вне города Борисоглебска (табл.1).

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого обучающегося и указывается в приказе об организации практической подготовки при проведении практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОПОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

2.1.3 Продолжительность всех видов практики, сроки их проведения устанавливаются учебным планом. Конкретные сроки проведения практик устанавливаются ежегодным календарным графиком учебного процесса, разрабатываемым учебно-методическим управлением в соответствии с учебными планами.

Таблица 1

№	Вид практики	Тип практики	Способ проведения
1	Учебная практика	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	стационарная; выездная.
2	Производственная практика	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	стационарная; выездная.
3	Производственная практика	Технологическая практика	стационарная; выездная.
4	Производственная практика	Научно-исследовательская работа	стационарная; выездная.
5	Производственная практика	Преддипломная практика	стационарная; выездная.

2.2. Направление обучающихся на практику, проводимую в форме практической подготовки

2.2.1 Направление обучающихся на практическую подготовку при проведении практики оформляется приказом директора филиала ВГТУ с указанием закрепления каждого обучающегося за структурным подразделением филиала ВГТУ или

профильной организацией, а также с указанием вида, типа и срока проведения практики в форме практической подготовки, назначением руководителя(ей) по практической подготовке от университета.

2.2.2 Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в филиале ВГТУ, в том числе на базе кафедры или ином структурном подразделении филиала ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки,

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю ОПОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между филиалом ВГТУ и профильной организацией.

2.2.3 Профильность организации определяется в соответствии с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, направленностью ОПОП с учетом ФГОС и соответствующих профессиональных стандартов. Профильность может иметь как вид деятельности организации в целом, так и деятельность в рамках структурных подразделений организации. Подтверждающими документами являются устав профильной организации, положение о структурном подразделении, штатное расписание, выписка из ЕГРЮЛ.

2.2.4 Кафедра участвует в формировании реестра профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке при проведении практики обучающихся (обновляется ежегодно).

2.2.5 В целях обеспечения своевременного и качественного прохождения практической подготовки, обучающиеся вправе получать информацию о профильных организациях, предоставляющих места практической подготовки.

2.2.6 Обучающийся имеет право за 1-2 месяца до начала практики подать заявление на имя заведующего кафедрой о

желании проходить практику на конкретном предприятии из реестра профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке при проведении практики обучающихся филиала ВГТУ.

2.2.7 Обучающиеся могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики при условии, что деятельность выбранной организации (структурного подразделения организации) соответствует направленности (профилю) осваиваемой ОПОП. В этом случае обучающийся за 1-2 месяца до начала практики представляет на кафедру заявление на имя заведующего кафедрой о желании проходить практику в форме практической подготовки в самостоятельно выбранной профильной организации и письмо от профильной организации о предоставлении обучающемуся возможности прохождения практики. Кафедра проверяет соответствие профиля деятельности организации профилю соответствующей ОПОП. При рассмотрении инициативной базы практики, предложенной обучающимся, кафедра имеет право ее аргументированно отклонить. Договоры заключаются с профильными организациями по типовой форме договора о практической подготовке при проведении практики обучающихся филиала ВГТУ.

2.2.8 Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к содержанию практики. В этом случае обучающийся за 1-2 месяца до начала практики подает заявление на имя заведующего кафедрой о направлении для прохождения практики в форме практической подготовки в организацию по месту трудовой деятельности. Договор оформляется, подписывается руководителем профильной организации (подпись заверяется печатью организации) и сдается на кафедру (руководителю практики от кафедры) для дальнейшего оформления. В договор могут быть внесены дополнения, изменения, предварительно согласованные с учебно-

методическим управлением и управлением правовой и кадровой работы.

2.2.9 В соответствии с международными договорами о сотрудничестве и стратегическом партнерстве с зарубежными организациями практика в форме практической подготовки может проводиться за пределами территории Российской Федерации. Консультационные мероприятия, связанные с оформлением документов и выездом за границу, осуществляет отдел международных связей университета. В качестве критериев отбора кандидатов для прохождения практики за пределами территории Российской Федерации учитываются следующие требования принимающей стороны: уровень владения иностранным языком (на основании собеседования); успехи в учебной и научной работе.

2.2.10 Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать их состояние здоровья и соответствующие требования по доступности среды. Для решения вопроса о практической подготовке при прохождении практики и подготовки для него рабочего места, обучающийся предъявляет индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и условиях труда.

При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья кафедры должны учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Исходя из условий, описанных в программе, место прохождения практики и условия работы должны соответствовать рекомендациям индивидуальной программы.

При необходимости для организации практики в форме практической подготовки в филиале ВГТУ создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

С учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья:

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья кафедрами разрабатываются адаптированные рабочие программы практики;

- для инвалидов – рабочие программы практики разрабатываются в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

2.2.11 Обучающимся убывающим на выездную практику в организации (базы практики), расположенные вне города Воронеж, оформляются командировочные удостоверения.

2.2.12 При прохождении всех видов стационарных практик проезд к месту проведения практики и обратно не оплачивается. Расходы, связанные с прохождением выездных практик, оплачиваются филиалом ВГТУ. Обеспечение обучающихся проездом к месту организации практической подготовки и обратно, а также проживанием их вне места жительства (места пребывания в период освоения ОПОП ВО) в указанный период осуществляется филиалом ВГТУ в порядке, установленном ЛНА (Положение о практической подготовке при проведении практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры).

Обучающиеся, направленные на практику за рубеж, оплачивают за свой счет дополнительные расходы (оформление обязательной медицинской страховки, загранпаспорта, визы и других выездных документов, иные обязательные платежи и сборы).

2.2.13 Обучающиеся в филиале на основе договоров о целевом обучении, проходят все виды практик в соответствии с условием договора о целевом обучении. Кафедры учитывают предложения заказчика целевого обучения при организации прохождения обучающимся практики.

2.2.14 При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся

обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

Филиал ВГТУ организывает медицинские осмотры обучающихся перед направлением в профильную организацию на практическую подготовку, включающую в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования).

Предварительные и периодические осмотры проводятся медицинскими организациями любой формы собственности, имеющими право на проведение предварительных и периодических осмотров, а также на экспертизу профессиональной пригодности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

2.2.16 Перед выходом на практику руководитель по практической подготовке от кафедры проводит собрание с обучающимися по вопросам организации практической подготовки при прохождении практики (цели и задачи практики, сроки и содержание практики, перечень планируемых результатов обучения по практике, формы отчетности по практике), выдает индивидуальное задание, проводит инструктажи обучающихся в соответствии с инструкцией, разработанной в ВГТУ и филиал ВГТУ.

Обучающийся допускается к практической подготовке только после получения всех установленных инструктажей, наличие отметки о прохождении инструктажей в дневнике практики - обязательны.

Журналы инструктажа обучающихся по ознакомлению с правилами внутреннего распорядка филиала ВГТУ (при прохождении практики в филиале ВГТУ), по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в период прохождения практики, хранятся на кафедре в соответствии с номенклатурой дел.

2.2.17 Оплата практической подготовки обучающихся профильной организацией не предусмотрена. Обучающиеся выполняют работы, связанные с будущей профессиональной деятельностью, в которых заинтересована профильная организация безвозмездно, без оформления в штате профильной организации.

2.2.18 Обучающийся может выполнять работы с заключением срочного трудового договора или заключением договора подряда (оказания услуг) при наличии в профильной организации или филиала ВГТУ (при организации практической подготовки в филиале ВГТУ) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке.

2.3. Продолжительность и объем практики

Практика проводится в форме контактной работы. Объем контактной работы по практике определяется ОПОП. Контактная работа предусматривает групповую или индивидуальную работу обучающихся с руководителем (руководителями) по практической подготовке от кафедры (табл.2).

Таблица 2

Семестр	Наименование практики	Место практики в структуре образовательной программы	Продолжительность (нед.)	Объем практики		
				ЗЕТ	часов всего	в том числе контактной работы
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)	относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.2 учебного плана	2	3	108	1
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственная практика)	относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.2 учебного плана	2	3	108	1
6	Технологическая практика (Производственная практика)	относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.2 учебного плана	3 и 1/3	5	180	1
8	Научно-исследовательская работа (Производственная практика)	относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.2 учебного плана	2и 2/3	4	144	1
10	Преддипломная практика (Производственная практика)	относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.2 учебного плана	4	6	216	1

2.4. Цели и задачи практики (табл. 3)

Таблица 3

Се ме ст р	Наименовани е практики	Цель практики	Задачи практики
1	2	3	4
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)	- знакомство с историей завода (экскурсия в музей) и современными задачами, перспективами его развития; - ознакомление с принципами управления и структурой машиностроительного предприятия; - ознакомление с основами обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды; - ознакомление с общими вопросами технологии и оборудованием машиностроительного предприятия, метрологическим контролем через посещение различных технологических цехов на заводе: заготовительного, раскройного, литейного; - ознакомление с использованием материалов в заготовительном производстве, производством изделий и узлов, сборкой агрегатов и механической обработкой изделий на станках с ЧПУ; - ознакомление с научно-исследовательской деятельностью на предприятии; - получение навыков, наглядно ориентированных на профессионально-практическую подготовку.	- ознакомиться с инструкциями по охране труда и технике безопасности на предприятии; - ознакомиться с основными функциями производственных и управленческих подразделений машиностроительного предприятия; - ознакомиться с оборудованием на производстве (группами станков: фрезерными, строгальными, токарными, сверлильными и т.п.); - ознакомиться с производством заготовок или их использованием на производстве, производством изделий и узлов, сборкой агрегатов и механической обработкой изделий на станках с ЧПУ; - ознакомиться с номенклатурой изделий, разделением ее по видам обрабатываемых поверхностей; - ознакомиться с маршрутной технологией изготовления выбранного изделия; - ознакомиться с порядком приемки изделий на машиностроительном предприятии (контроль качества); - ознакомиться с проведением научно-исследовательской деятельности на предприятии.
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	- освоение требований безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; - ознакомление с применением на предприятии малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных	- изучить технологическое обеспечение используемых технологических процессов при изготовлении изделий машиностроения; - изучить и проанализировать методы, используемые на предприятии для проведения

	(Производственная практика)	технологий, способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; - ознакомление с использованием на предприятии стандартных средств автоматизированного проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций, разработкой технологической и производственной документации; - приобретение и освоение знаний по структуре и принципам управления производством, оборудованию и реализация	работ по энергосбережению, малоотходным технологиям получения заготовок; - осуществить анализ использования на предприятии стандартных средств автоматизированного проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций и разработки технологической и производственной документации; - изучить принципы выбора на производстве материалов, проанализировать действующие на предприятии технологические процессы изготовления и сборки изделий, их технологическое оснащение.
6	Технологическая практика (Производственная практика)	- ознакомление с применением на предприятии методов контроля качества изготавливаемого изделия и выявление причин нарушений технологического процесса, планирование мероприятий, предупреждающих данные нарушения; - ознакомление с принципами выбора материалов, способов реализации основных технологических процессов, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения на производстве; - проведение предварительного информационного, технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с индивидуальным заданием в области машиностроения.	- проанализировать технические и эксплуатационные параметры изделия с целью его дальнейшего проектирования; - осуществить сбор, обработку и анализ материалов по технологическому циклу процесса изготовления и контроля изделия в автоматизированном производстве, разработки и заполнения сопроводительной документации; - применять средства измерений, контроля и управления технологическим процессом изготовления изделия на предприятии.
8	Научно-исследовательская работа (Производственная практика)	- развитие навыков самостоятельного использования теоретических знаний в области машиностроительного производства, полученных информационных материалов для решения практических задач, связанных с индивидуальным заданием. - ознакомление с принципами выбора материалов, способов реализации	- применять средства измерений, контроля и управления технологическим процессом изготовления изделия на предприятии; - провести анализ применения на производстве современных достижений науки и техники в области машиностроения и ведения научно-

		основных технологических процессов, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения на производстве; - анализ проведения на производстве патентных исследований при проектировании новых изделий машиностроения.	исследовательских работ, их организацию, применяемое оборудование, инструменты, инструкции, правила техники безопасности при их выполнении, сбор материала для последующего выполнения КР, КП и ВКР; - выявление существующих проблем в машиностроении; - приобретение практических навыков планирования и постановки задач исследовательского характера, проведение патентно-технических исследований, формулирование и аргументация актуальности, цели, задач, практической значимости решаемой проблемы, новизны выполненных исследований и оформления результатов научных исследований, проектных и экономических решений.
10	Преддипломная практика (Производственная практика)	- приобретение необходимых профессиональных навыков работы на соответствующих предприятиях машиностроительной области; - проведение научных исследований с целью определения показателей эффективности технологических процессов, выбора технологического оснащения для автоматизированного производства; - сбор материалов для написания отчета по преддипломной практике и для выполнения выпускной квалификационной работы, при этом должна быть обоснована целесообразность её выполнения, намечен план достижения поставленной цели и методы решения практических задач.	- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, выполнение необходимых расчетов и разработка проектной документации; - определение показателей уровня автоматизации и эффективности технологических процессов, выбора технологического оснащения для автоматизированного производства. Перечень конкретных задач преддипломной практики обусловлен индивидуальным заданием на практику.

2.5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты обучения формируются таким образом, чтобы их достижение по всем практикам обеспечивало достижение планируемых результатов освоения ОПОП.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций, представленных в табл.4.

Таблица 4

Наименование практики	Код и наименование компетенции	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и (учебная практика)	ПК-1 - способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	знать структуру и принципы управления предприятием, задачи и перспективы его развития. уметь систематизировать и анализировать научно-техническую информацию, техническую документацию и литературу. владеть навыками оценки действительного состояния научно-исследовательских работ на предприятии с внесением новых предложений, используя информационный поиск в Интернете.
	ПК-3 – способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	знать принципы решения задач научно-исследовательской деятельности на предприятии (использование отечественного и зарубежного опыта в рассматриваемой предприятием области). уметь составлять научные отчеты по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения. владеть навыками использования и работы с научно-технической информацией, технической документацией и литературой, методами и средствами ее переработки и систематизации.
	ПК-5 – умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	знать оборудование машиностроительного предприятия, цехов, участков. уметь учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании. владеть навыками проектирования деталей и узлов изделий машиностроения.
	ПК-12 – способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	знать стандартное программное обеспечение, используемое при проектировании технологических процессов и моделей проектируемого изделия; уметь осуществлять предварительную оценку проводимой на предприятии научно-исследовательской работы; владеть современными инструментальными средствами для разработки технологической и производственной документации.
Практика по	ОПК-4 – Умение применять	знать структуру и оборудование машиностроительного

получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и (Производственная практика)	современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов.	предприятия, цехов, участков. уметь пользоваться полученными знаниями по защите производственного персонала на рабочем месте и в цехе во время прохождения практики. владеть знаниями основ обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды, основных правил техники безопасности в цехе, на рабочем месте.
	ПК-3 - Способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения ПК-6 – Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	знать принципы составления технического задания для последующего проектирования изделия, используя стандартные средства автоматизации. уметь находить обоснованные и конкурентоспособные аналоги научных разработок в области машиностроения с целью их последующего возможного внедрения на предприятии. владеть навыками чтения рабочих чертежей обрабатываемого на производстве изделия, проведения анализа его конструкции и технологических приемов, обеспечивающих выполнение технологических требований при проектировании, используя, в том числе, стандартные средства автоматизации.
	ПК-6 – Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.	знать маршрутную обработку выпускаемого изделия от заготовки до ОТК. уметь разрабатывать управляющую программу на отдельные операции технологического процесса изготовления изделия на станках с ЧПУ. владеть стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.
	ПК-13 – Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.	знать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования. уметь выбрать оборудование и технологическую оснастку для изготовления заданного машиностроительного изделия, осваивать вводимое оборудование. владеть способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования;

	ПК-16 – Умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	знать правила техники безопасности и пожарной безопасности в цехе и на рабочем месте. уметь проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ. владеть знаниями основ обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды, основных правил техники безопасности в цехе, на рабочем месте, при проведении научных исследований.
Технологическая практика (Производственная практика)	ОПК-4 – Умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов.	знать структуру и оборудование машиностроительного предприятия, цехов, участков. уметь пользоваться полученными знаниями по защите производственного персонала на рабочем месте и в цехе во время прохождения практики. владеть знаниями основ обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды, основных правил техники безопасности в цехе, на рабочем месте.
	ПК-11 – Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.	знать номенклатуру выпускаемых изделий, параметры и характеристики изделий, принципы и методы их обработки, применяемый инструмент и оборудование. уметь дать оценку технологической подготовки производства к выпуску изделия с учетом поставленных целей и задач. владеть умением соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий.
	ПК-12 – Способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств.	знать принципы и порядок оформления цеховой сопроводительной документации на изделие. уметь разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств владеть навыками разработки технологической документации на проектируемое изделие с использованием современных компьютерных программ.
	ПК-17 – Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического	знать принципы выбора материалов, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов для изделий машиностроительного производства. уметь выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов.

	оборудования при изготовлении изделий машиностроения.	владеть умением применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.
Научно-исследовательская работа (Производственная практика)	ПК-1 – Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.	знать структуру и оборудование машиностроительного предприятия, цехов, участков. уметь пользоваться полученными знаниями по защите производственного персонала на рабочем месте и в цехе во время прохождения практики. владеть знаниями основ обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды, основных правил техники безопасности в цехе, на рабочем месте.
	ПК-2 – Умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	знать средства автоматизированного проектирования технологических процессов, технические и эксплуатационные параметры изделий и узлов машиностроения, которые учитываются при их проектировании. уметь выбирать средства автоматизированного проектирования технологических процессов в соответствии с техническим заданием, разрабатывать технологическую документацию. владеть навыками разработки технологической документации на проектируемое изделие с использованием современных компьютерных программ.
	ПК-3 – Способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	знать правила проведения патентных исследований, определения показателей патентоспособности проектируемых изделий. уметь находить обоснованные и конкурентоспособные аналоги научных разработок в области машиностроения с целью их последующего возможного внедрения на предприятии. владеть навыками проведения исследований и разработок в области машиностроения, оформления сопроводительной документации, составления научных отчетов.
	ПК-4 – Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.	знать методики выполнения исследований в области проектирования и внедрения технологических процессов изготовления изделия, организационно-методические материалы по проведению экспериментальных исследований, заполнению сопроводительной документации и составлению научных отчетов. уметь выполнять индивидуальное задание, полученное от руководителя практики в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, применяемыми на предприятии, используя стандартное программное обеспечение, средства компьютерной графики. владеть навыками проведения исследований и разработок в области машиностроения, оформления сопроводительной документации, составления научных отчетов, отчета по второй производственной практике.

Преддипломная практика (Производственная практика)	ОПК-5 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	знать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. уметь прогнозировать эффективность деятельности предприятия в соответствии с принятыми решениями на производстве и соблюдением требований информационной безопасности. владеть навыками проведения научно-исследовательских работ, выполнения и оформления научных отчетов и обзоров по выполненному заданию, связанному с автоматизированным машиностроительным производством.
	ПК-3 – способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	знать современное состояние науки и техники на материалах объекта практики с целью проведения патентных исследований, разработки новых проектных решений. уметь обобщать и систематизировать исходную информацию для принятия оптимальных проектных и научно-исследовательских решений. владеть способностью составления научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
	ПК-4 – способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.	знать особенности организаторской и научно-исследовательской деятельности на предприятии. уметь проводить и описывать научные исследования, составлять научные обзоры, оформлять научный отчет и публикации по выполненному заданию, принимать участие во внедрении результатов исследований и разработок. владеть способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
	ПК-7 – способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	уметь проводить проверку соответствия разрабатываемого технологического процесса и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, определять показатели технического уровня проектируемого изделия. Уметь оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам владеть навыками проведения научно-исследовательских работ, выполнения и оформления научных отчетов и обзоров по выполненному заданию, связанному с автоматизированным машиностроительным производством.
	ПК-8 - умением проводить	знать технико-экономические показатели проектных

	технико-экономическое обоснование проектных решений.	решений уметь оценивать влияние эксплуатационных и технических параметров изделия машиностроительного производства на стадии его проектирования. владеть навыками работы с научно-технической, производственной, технологической документацией при обеспечении изготовления изделия от заготовительного производства до выпуска готовой продукции в условиях современного машиностроительного предприятия.
--	---	---

2.6. Индивидуальное задание на практику

Индивидуальное задание на практику определяется руководителем по практической подготовке от кафедры в соответствии с рабочей программой практики, видом и типом практики, согласовывается с руководителем по практической подготовке от профильной организации.

Индивидуальное задание на практику, выдаваемое обучающемуся должно соответствовать содержанию практики и планируемым результатам по практике, определенным рабочей программой практики.

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

2.7. Содержание практики

2.7.1 Содержание практики в рабочих программах практики определяется так, чтобы оно соответствовало ФГОС и обеспечивало формирование всех запланированных для освоения компетенций.

2.7.2 Трудоемкость практик устанавливается учебным планом ОПОП и рабочими программами практик.

2.7.3 Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы (табл.5).

Таблица 5

Се ме ст р	Наи мен ова ние пра кти ки	Типы задач профе ссиона льной деятел ьност и	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формиру емые профессио нальные компетен ции
6	Тех нол огич еска я прак тика	научно - исслед овател ьская деятел ьность, произв одстве нно- технол огичес кая деятел ьность, проект но- констр укторс кая деятел ьность,	Изучение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний. Проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров. Наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств. Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. Диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов. Проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта. Приемка и освоение вводимого оборудования. Контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. Участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения. Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления. Разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ. Проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений.	ОПК-4 ПК-11 ПК-17 ПК-12

8	Научно-исследовательская деятельность, работа	научно-исследовательская деятельность, производство научно-технологическая деятельность, проектно-конструкторская деятельность,	Изучение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства. Проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства. Математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований. Проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов. Участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. Проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений. Анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации.	ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-4
10		научно-исследовательская деятельность, производство научно-технологическая деятельность, проектно-конструкторская деятельность	Изучение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. Контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ. Участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств. Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. Диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов. Проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов. Проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций. Анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации. Подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на	ОПК-5 ПК-3 ПК-4 ПК-7 ПК-8

		ность,	производственных участках. Проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений. Разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.	
--	--	--------	--	--

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

2.8. Организация практической подготовки при проведении практики

2.8.1 Реализацию практики в форме практической подготовки осуществляет филиал ВГТУ в лице назначенного руководителя по практической подготовке.

2.8.2 Практическая подготовка при проведении учебной практики осуществляется на базе кафедры и других структурных подразделений филиала ВГТУ: кафедра машиностроения.

Для руководства практической подготовкой при проведении практики в филиале ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки (далее – руководитель по практической подготовке от кафедры).

2.8.3 Практическая подготовка при проведении производственной практики осуществляется на базе кафедры, а также на безвозмездной основе на основании договоров, заключаемых с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой и обеспечивающими безопасные условия прохождения практики обучающимися: ООО

«БорМаш», АО «ИРБИС», сфера деятельности которых связана с машиностроением.

Для руководства практической подготовкой при проведении практики в профильной организации назначаются руководитель по практической подготовке от кафедры и руководитель по практической подготовке от профильной организации – ответственное лицо, назначаемое профильной организацией из числа работников профильной организации, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, которое обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации (далее – руководитель по практической подготовке от профильной организации).

2.8.4 ОПОП обеспечена договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся филиала ВГТУ на весь срок получения образования по образовательной программе по всем видам практики.

Профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Профильные организации в соответствии с договорами обязаны обеспечить безопасные условия для реализации практики в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

В соответствие с договором содержание и планируемые результаты практики (рабочая программа практики), конкретные сроки проведения практики, список обучающихся, направляемых на практику согласовываются с профильной организацией до начала практики.

2.8.5 Ответственными за организацию практической подготовки при проведении практики являются заведующий

кафедрой машиностроения, директор филиала и отдел содействия трудоустройству и организации практики студентов учебно-методического управления.

2.8.6 Кафедра:

- разрабатывает рабочие программы практики для всех видов практик, установленных учебным планом ОПОП;
- разрабатывает методические рекомендации по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся по всем видам практик, предусмотренных ОПОП;
- участвует в формировании реестра профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке при проведении практики обучающихся филиала ВГТУ (обновляется ежегодно);
- участвует в оформлении договоров о практической подготовке при проведении практики обучающихся филиала ВГТУ;
- распределяет обучающихся по базам практик;
- готовит проект приказа об организации практической подготовки при проведении практики;
- обеспечивает проведение мероприятий, связанных с подготовкой обучающихся к практике, организацией самостоятельной работы обучающихся в период прохождения практики в форме практической подготовки;
- организует проведение практики в форме практической подготовки в соответствии с рабочими программами практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики в форме практической подготовки и её содержанием;
- организует проведение аттестации по итогам практики;
- представляет отчет по итогам прохождения практики в форме практической подготовки в учебно-методическое управление.

2.8.7 Директор филиала:

- контролирует подготовку проектов приказов об организации практической подготовки при проведении практики на кафедрах факультета;

- поддерживает связь с профильными организациями и контролирует работу кафедры по заключению договоров с профильными организациями;

- не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки при проведении практики обучающихся представляет в профильную организацию поименные списки обучающихся, направляемых в организацию для прохождения практики в форме практической подготовки и рабочую программу практики - содержание и планируемые результаты практики;

- осуществляет контроль организации практической подготовки при проведении практики обучающихся на факультете;

- анализирует итоги организации практической подготовки при проведении практики и разрабатывает совместно с заведующими кафедрами и учебно-методическим управлением мероприятия, направленные на совершенствование практической подготовки при проведении практики обучающихся.

2.8.8 Отдел содействия трудоустройству и организации практики студентов учебно-методического управления:

- формирует общеуниверситетскую базу данных о местах проведения практической подготовки при проведении практики обучающихся, рассматривает и согласовывает изменения, дополнения к договорам о практической подготовке при проведении практики обучающихся филиала ВГТУ;

- консультирует подразделения университета по вопросам организации практической подготовки при проведении практики обучающихся в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования;

- осуществляет контроль за организацией на факультете (кафедрах) практической подготовки при проведении практики обучающихся.

2.8.9 Руководитель по практической подготовке от кафедры:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики обучающихся;

- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практической подготовки при проведении практики, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;

- составляет рабочий график (план) проведения практики в форме практической подготовки (при назначении руководителя по практической подготовке от профильной организации – составляется совместный рабочий график (план) проведения практики в форме практической подготовки),

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП;

- готовит и проводит собрание с обучающимися по вопросам организации практической подготовки при прохождении практики;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполнении обучающимися индивидуальных заданий и контролирует работу обучающихся в период прохождения практики в форме практической подготовки;

- несет ответственность совместно с руководителем по практической подготовке от профильной организации за реализацию практики в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

- проводит инструктажи обучающихся в соответствии с инструкцией, для проведения инструктажа обучающихся по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, разработанной в ВГТУ и утвержденной ректором, с соответствующей записью в журнале установленного образца, знакомит обучающихся с правилами внутреннего распорядка ВГТУ (при проведении практики в форме практической подготовки в филиале ВГТУ);

- заполняет соответствующие разделы дневника по практике;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

- представляет отчет о проведении практики в форме практической подготовки заведующему кафедрой для обсуждения и утверждения на заседании кафедры и Ученом совете филиала.

При организации практической подготовки при проведении практики в профильной организации руководителем профильной организации издается приказ о допуске обучающихся на практику, проводимую в форме практической подготовки и назначении ответственных за проведение практики в форме практической подготовки из числа работников профильной организации - руководителей по практической подготовке от профильной организации.

2.8.10 Руководитель по практической подготовке от профильной организации:

- обеспечивает организацию практики обучающихся в профильной организации в форме практической подготовки, составляет совместный рабочий график (план) проведения практики, согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики (рабочая программа практики), предоставляет обучающимся рабочие места для прохождения практики;

- проводит инструктажи обучающихся по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, знакомит обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;

- осуществляет надзор за соблюдением обучающимися правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

- в конце срока проведения практики в письменном виде дает характеристику-отзыв о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки, выполнении индивидуального задания и оценивает уровень сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики в форме практической подготовки.

2.8.11 Обучающиеся, осваивающие ОПОП в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, выполняют определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью;

- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдают режим конфиденциальности, принятый в профильной организации;

- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;

- проходят предусмотренные инструктажи и медицинские осмотры;

- оформляют дневник практики;

- оформляют отчет и своевременно представляют его на кафедру для защиты;

- оформляют командировочные удостоверения (при прохождении практики вне города Воронеж).

С момента начала практики на обучающихся распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организациях – местах проведения практики.

2.8.12 Для организации самостоятельной работы обучающихся во время проведения практики на кафедре выделяются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГТУ (ЭИОС): Аудитория №2, Аудитория №7.

Расписание работы обучающихся в помещениях для самостоятельной работы размещаются для ознакомления обучающихся на кафедрах и в ЭИОС.

2.9. Аттестации по итогам практики

2.9.1 Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся филиала ВГТУ.

2.9.2 Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

2.9.3 Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой. Результаты промежуточного контроля знаний

оцениваются по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

2.9.4 Результаты промежуточной аттестации по практике определяются с учетом характеристики-отзыва о работе обучающегося в период практической подготовки и экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации.

По итогам практики руководитель по практической подготовке от профильной организации - в случае прохождения практической подготовки в профильной организации (руководитель по практической подготовке от кафедры - в случае прохождения практики в филиале ВГТУ) готовит характеристику-отзыв, которая заносится в соответствующий раздел дневника практики. В характеристике дается экспертная оценка работе обучающегося в период практической подготовки в условиях выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, оцениваются результаты обучения по практике, качество и объем выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, уровень и оперативность выполнения обучающимся индивидуального задания, соблюдение трудовой дисциплины и т.п.

2.9.5 Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день

практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя практики от кафедры в случае прохождения практической подготовки в филиале ВГТУ) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

2.10. Рекомендации при подготовке отчетных документов по практике

2.10.1 Рекомендации по выполнению индивидуального задания при прохождении практики

При прохождении практики обучающийся в соответствии с требованиями рабочей программы практики выполняет индивидуальное задание по практике с целью формирования всех запланированных для освоения компетенций, закрепления уровня знаний, умений, владений при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.

Индивидуальные задания отражают особенности организации, в которой проходит практика, и согласуется с руководителем по практической подготовке от кафедры.

При наличии у обучающегося мотивированного желания выбрать в качестве темы для индивидуального задания свою, он согласует это с руководителем по практической подготовке от кафедры.

В процессе прохождения практики, обучающиеся обязаны детально изучить мероприятия, направленные на обеспечение

безопасности, с одновременным сбором материала для подготовки соответствующего раздела отчета. Обучающиеся в соответствии с индивидуальными заданиями знакомятся с обязанностями инженерно-технического состава организации, со структурой организации-базы практики, используя свои теоретические знания, анализируют условия осуществления конкретных операций технологического процесса.

Для выполнения индивидуального задания студенту следует продолжить изучение литературных источников по теме исследования, обработать и систематизировать записи ранее прочитанных журналов, статей и т. д. Ознакомиться с источниками информации по теме исследования, которые имеются в организации; в случае отсутствия необходимого информационного материала следует установить, где и каким образом он может быть получен. Организовать сбор необходимых статистических данных, при необходимости провести изучение Интернет-источников. Провести тщательную проверку цифрового материала, расчетов и вычислений, оформить их в таблицы, графики, схемы, диаграммы.

Используя различные методы исследований, детально проанализировать собранный материал, результаты наблюдений и выявить пути решения выявленных проблем.

Особое внимание должно быть обращено на сбор необходимых материалов. От полноты собранных сведений, их достоверности во многом зависит качество научных исследований обучающегося.

2.10.2 Подготовка дневника и отчета по практике

2.10.2.1 Дневник практики – это основной документ (обязателен для всех видов (типов) практики), на основе которого руководитель по практической подготовке может оценить практическую деятельность обучающегося. Дневник практики включает следующие разделы:

- направление на практику;
- отметки о прохождении инструктажей;

- индивидуальное задание обучающегося на прохождение практики;

- рабочий график (план) проведения практики в форме практической подготовки (совместный рабочий график (план));

- характеристика – отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации;

- аттестационный лист об оценке уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики в форме практической подготовки;

- выводы и оценки кафедры по итогам прохождения обучающимся практики в форме практической подготовки.

Обучающиеся согласовывают место проведения практики в разделе «Направление на практику» в Дневнике практики (наименование населенного пункта и наименование профильной организации), подпись обучающегося - обязательна.

Заполнение дневника способствует повышению самоорганизации обучающегося.

2.10.2.2 По окончании практики (в последний день практики) дневник и отчет представляются руководителю по практической подготовке от кафедры.

Отчет по практике представляет собой документ, в котором студент отражает итоги своей работы, представляет анализ вопросов, которые он разрабатывал в период практики, формулирует выводы, рекомендации и предложения.

В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

2.10.2.3 Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
 - индивидуальное задание;
 - оглавление;
 - введение (цели и задачи практики);
 - основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
 - заключение (выводы по результатам практики);
 - список использованных источников (при необходимости);
- приложения.

Рекомендуемый объем текстовой части отчета, зависит от вида практики и может составлять составляет от 15 до 20–25 страниц.

Выполнение письменного отчета способствует повышению самоорганизации студента и освоению им умений работать с информацией (в том числе, анализировать, обобщать и синтезировать новую информацию), грамотно представлять результаты ее обработки.

2.10.3 Титульный лист отчета по практике

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения практики. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме. На титульном листе отчета указывается наименование министерства, в систему которого входит вуз, наименование вуза, кафедры, название практики, место ее проведения, фамилия и инициалы студента,

индекс группы, фамилии и инициалы руководителя практики от вуза, их подписи и год составления отчета.

2.10.4 Общие рекомендации по оформлению текста отчета

При подготовке документов с помощью персонального компьютера в текстовом редакторе следует соблюдать ряд требований.

Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется. В тексте рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «используют», «указывают» и т. п. При изложении обязательных требований в тексте применяются слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т. д.

В документах должны применяться термины, обозначения и определения, общепринятые в специальной или научной литературе. Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные приводят на языке оригинала. При упоминании в тексте фамилий (ученых, исследователей, практиков, экспертов) инициалы, как правило, ставятся перед фамилией (И. И. Иванов, а не Иванов И. И., как это принято в списке литературы).

Текстовая часть отчета оформляется в соответствии с "ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления".

Страницы текста отчета и включенные в отчет иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Допускается применение формата А3 при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Отчет должен быть выполнен любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта - не менее 12 пт. Рекомендуют тип шрифта для основного текста отчета - Times New Roman. Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов (биология, геология, медицина, нанотехнологии, генная инженерия и др.) и написания терминов (например, *in vivo*, *in vitro*) и иных объектов и терминов на латыни.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равен 1,25 см.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета начинают с новой страницы.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы отчета должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в отчете и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Для пояснения излагаемого текста могут использоваться иллюстрации, схемы, графики, диаграммы, таблицы. Каждый элемент документа должен быть оформлен с указанием заголовка и нумерацией.

На все таблицы в отчете должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово "таблица" с указанием ее номера. Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы - Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Формулы в отчете следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Ссылки в отчете на порядковые номера формул приводятся в скобках: в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой: (3.1).

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.

2.10.5 Примерный перечень списка использованных источников для структурного элемента в отчете о практике - "Список использованных источников"

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Тарабрин О.И. и др. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учеб. пособие [Текст] / О.И. Тарабрин, А.П. Абызов, В.Б. Ступко. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб; М.; Краснодар: Лань, 2013. – 304 с.

2. Звонцов И.Ф. [и др.]. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ [Электронный ресурс]: учебник / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебренецкий. – Электрон. текстовые, граф. дан. – СПб.: Изд-во Лань, 2017. – 588 с. – ISBN 978-5-8114-2123-7.URL: <https://e.lanbook.com/book/89924>. – (Допущено УМО).

3. Жачкин С.Ю. [и др.]. Инструментальное обеспечение автоматизированного машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Ю. Жачкин, В.М. Пачевский; ФГБОУ ВО «ВГТУ». – Электрон. текстовые и граф. данные (6,0 Мб). – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГТУ», 2015. – 154 с. – Режим доступа: <http://bibl.cchqeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

4. Нилов В.А. Основы проектирования и конструирования деталей машин [Текст]: учеб. пособие / В. А. Нилов [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 312 с.

5. Новокшенов С.Л., Корнеев В.И. Автоматизация производственных процессов в машиностроении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Л. Новокшенов, В.И. Корнеев; ФГБОУ ВПО «ВГТУ». – Электрон. текстовые, граф. дан.(2,7 Мб). – Воронеж: ФГБОУ ВПО «ВГТУ», 2015. – 81 с. – 1 диск. – Режим доступа: <http://bibl.cchqeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

6. Жачкин С.Ю. Многофакторные методы планирования эксперимента и обработка результатов исследования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ГОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; С.Ю. Жачкин, Н.А. Пеньков, О.А. Сидоркин. – Электрон. текстовые, граф. дан. – 1 диск. – Воронеж: ВГТУ, 2016. – Режим доступа: <http://bibl.cchqeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

7. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: учебник для высш. учеб. заведений / А.И. Кондаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 272 с.; 267 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения	3
2. Организация образовательной деятельности при прохождении обучающимися практики.....	3
2.1. Виды (типы) практики и способы ее проведения.....	3
2.2. Направление обучающихся на практику, проводимую в форме практической подготовки.....	4
2.3. Продолжительность и объем практики	10
2.4. Цели и задачи практики.....	12
2.5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	15
2.6. Индивидуальное задание на практику.....	20
2.7. Содержание практики.....	20
2.8. Организация практической подготовки при проведении практики..	23
2.9. Аттестации по итогам практики.....	30
2.10. Рекомендации при подготовке отчетных документов по практике..	32
2.10.1 Рекомендации по выполнению индивидуального задания при прохождении практики.....	32
2.10.2 Подготовка дневника и отчета по практике.....	33
2.10.3 Титульный лист отчета по практике.....	35
2.10.4 Общие рекомендации по оформлению текста отчета	36
2.10.5 Примерный перечень списка использованных источников для структурного элемента в отчете о практике - "Список использованных источников "	39

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к организации образовательной деятельности
в форме практической подготовки обучающихся
при проведении практики для студентов
направления 15.03.01 «Машиностроение»
(профиль «Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств»)
всех форм обучения

Составители:
Попова Маргарита Ивановна
Попова Ольга Ивановна

В авторской редакции

Компьютерный набор О. И. Поповой

Подписано к изданию 12.11.2021.
Уч.-изд. л. 2,6.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»
394026 Воронеж, Московский просп., 14