

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Муромский институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ (филиал) ВлГУ)

Кафедра ТМС

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: Технологическая практика

Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль подготовки	
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр

Муром

## **1. Общие положения**

Технологическая практика является обязательным элементом основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" (далее - ОПОП). Она направлена на формирование ряда общепрофессиональных и профессиональных компетенций и представляет собой вид учебной деятельности, которая непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Технологическая практика предусматривает ознакомление обучающихся с основными технологическими процессами и технологическим оснащением машиностроительных предприятий в целом (и региона в частности), закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебных дисциплин, навыков проведения аналитических обзоров и формирования собранной информации в виде отчёта.

Программа практики разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1000 (далее - ФГОС ВО);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования";
- положения о порядке проведения практики студентов Муромского института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых».

## **2. Цель и задачи практики**

Практика нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, получаемыми обучающимися при освоении ОПОП, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе профессиональной деятельности.

Цель практики: формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся через применение ими полученных теоретических знаний; обеспечение непрерывности и последовательности овладения профессиональной деятельностью, формами и методами работы; приобретение профессиональных навыков, необходимых

для работы; воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать задачи деятельности конкретного предприятия или организации (базы практики).

Задачи практики:

- приобретение профессиональных навыков, формирование практико-ориентированных общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, предусмотренным ОПОП;

- практическое освоение различных форм и методов управленческой деятельности;

- овладение основами управленческой культуры и этики;

- выработка навыков самостоятельного анализа информации, работы с документами, взаимодействия с физическими и юридическими лицами;

- формирование профессионального интереса, чувства ответственности и уважения к выбранной профессии.

- Принципы практики:

- законность - соответствие законодательству Российской Федерации, требованиям инструкций, положений и других нормативных актов;

- преемственность - последовательное изучение вопросов и приобретение профессиональных умений и навыков;

- адресность - проведение практик с учётом специфики деятельности конкретной организации - базы практики;

- ответственность - взаимная ответственность обучающихся, руководителя практик от института, руководителя практики от организации;

- прикладной характер - направленность деятельности обучающихся во время практики на решение конкретных задач организации (базы практики).

### **3. Вид практики, способ и форма её проведения**

Вид практики - производственная практика.

Тип практики - технологическая практика.

Способ проведения практики - стационарная или выездная на промышленных предприятиях машиностроительного профиля по индивидуальным договорам с этими предприятиями. Практика (или её часть) может проводиться в структурных подразделениях МИ ВлГУ.

Форма проведения практики - непрерывно, в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. Распределение обучающихся по базам практики и назначение руководителя практики от института осуществляется приказом по МИ ВлГУ.

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО, ОПОП и учебным планом по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" (уровень бакалавриата) содержание технологической практики должно обеспечивать формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Планируемые результаты прохождения практики		
Индекс компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОПК-1	способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные современные образовательные и информационные технологии, используемые для приобретения новых знаний в изучаемой области;</li> <li>- основные научно-технические проблемы, а также тенденции развития теоретических основ в профессиональной области</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные методы подготовки текстовой конструкторской документации на персональном компьютере;</li> <li>- разрабатывать и оформлять технические отчеты по результатам выполненной работы</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с информационными поисковыми системами, информационными технологиями, программными продуктами для создания технической документации;</li> <li>- навыками разработки и оформления текстовой, конструкторской, технологической, технической документации и отчетности по установленным формам на персональных компьютерах на современном уровне;</li> <li>- методами поиска информации об изменениях в стандартах, технических условиях и других нормативных документах по разработке техниче-</li> </ul>

		ской документации
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Знать основные особенности технологических процессов, монтажа и наладки Уметь проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции Владеть навыками доводки и освоения технологических процессов
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать основы технического обслуживания и ремонта оборудования Уметь проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования Владеть методами диагностики, профилактики и ремонта оборудования
ПК-5	способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Знать производственные факторы, приводящие к травматизму и профессиональным заболеваниям; понимать производственные факторы, вредно и опасно влияющие на окружающую среду и персонал Уметь выделить факторы, приводящие к травматизму и профессиональным заболеваниям; выделить вредные факторы производственной деятельности на конкретном предприятии Владеть основными методами профилактики травматизма и профессиональных заболеваний; владеть некоторыми основными методами контроля и соблюдение экологической безопасности проводимых работ
ПК-6	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектные	Знать принципы графического изображения деталей и узлов;

	но-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции машин и механизмов Уметь разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы Владеть инженерной терминологией в области машин и аппаратов
ПК-9	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Знать методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности; методики анализа причин нарушений технологических процессов. Уметь применять методы контроля качества изделий и объектов; разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений технологических процессов. Владеть методами анализа причин нарушений технологических процессов, методами контроля качества изделий и объектов.
ПК-10	способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать закономерности протекания процессов пищевых технологий; методы контроля технологической дисциплины. Уметь обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; методы контроля технологической дисциплины Владеть приемами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; приемами использования методов контроля технологической дисциплины.
ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	Знать порядок проведения технического оснащения рабочих мест, правила размещения технологического оборудования; порядок освоения вводи-

		<p>мого оборудования</p> <p>Уметь</p> <p>проводить техническое оснащение рабочих мест, размещать технологическое оборудование; осваивать вводимое оборудование</p> <p>Владеть</p> <p>правилами составления технологических планировок производственных подразделений</p>
ПК-13	<p>умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации технического обслуживания, ремонта и диагностирования машин и оборудования;</li> <li>- номенклатуру и правила оформления документов по подготовке к ремонту, проведение ремонта и приему из ремонта оборудования;</li> <li>- правила пуска оборудования после ремонта</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать работу по техническому обслуживанию и диагностированию машин;</li> <li>- подготавливать оборудование к ремонтным работам, техническому освидетельствованию;</li> <li>- принимать оборудование из ремонта;</li> <li>- предупреждать и выявлять неисправности в работе</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками диагностики основных узлов и систем машин и оборудования;</li> <li>- методами подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту</li> </ul>
ПК-15	<p>умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин</p>	<p>Знать</p> <p>основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, методы эксплуатации технологического оборудования</p> <p>Уметь</p> <p>выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования</p>

		ния при изготовлении технологических машин Владеть методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов, методами применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
--	--	--

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть навыками самостоятельной производственно-технологической деятельности в области машин и оборудования; овладеть навыками правильного выбора необходимого технологического оборудования, самостоятельной работы со специальной и справочной литературой.

## 5. Место практики в структуре ОПОП

Технологическая практика относится к вариативной части блока 2 "Практики". Индекс практики в учебном плане ОПОП: Б2.П.2.

Практика направлена на формирование у обучающихся ряда общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Содержание практики определяется кафедрой технологии машиностроения, ответственной за подготовку обучающихся и выпускников по направлению 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" (уровень бакалавриата).

Прохождение обучающимися технологической практики основывается на знаниях, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин.

Знания, умения и навыки, приобретённые обучающимися в результате прохождения технологической практики, являются основой изучения дисциплин: "Расчет и конструирование технологической оснастки", "Сервис и реновация", "Автоматизация производственных процессов в машиностроении", а также прохождения преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

## 6. Место и время проведения практики

Технологическая практика проводится в лабораториях машиностроительного факультета МИ ВлГУ, а также на следующих



машиностроительных предприятиях г. Муром, с которыми МИ ВлГУ имеет действующие договора об организации практик (базы практики):

- АО "Производственное объединение Муромский машиностроительный завод";
- АО "Муромский завод радиоизмерительных приборов";
- ОАО "Муромтепловоз";
- АО "Муромский радиозавод";
- ООО "МуромЭнергоМаш";
- ОАО "Муромский ремонтно-механический завод";
- АО "Муромский стрелочный завод";
- АО "Муромский приборостроительный завод";
- ЗАО "Муром";
- Владимирское линейное производственное управление магистральных газопроводов – филиал ООО "Газпром трансгаз Нижний Новгород" (компрессорная станция "Муромская");
- ОАО "Ковровский электромеханический завод" (Селивановский машиностроительный завод", р.п. Красная Горбатка, Владимирской обл.);
- АО "Выксунский металлургический завод" (г. Выкса, Нижегородской обл.);
- ПАО "Завод корпусов" (г. Выкса, Нижегородской обл.);
- ПАО "Русполимет" (г. Кулебаки, Нижегородской обл.);
- ОАО "Кулебакский завод металлических конструкций" (г. Кулебаки, Нижегородской обл.);
- АО "Окская судостроительная фабрика" (г. Навашино, Нижегородской обл.);
- ОАО "Досчатинский завод медицинского оборудования" (р.п. Досчатое, Нижегородской обл.);
- АО "ГРПЗ" – филиал Касимовский приборный завод (г. Касимов, Рязанской обл.);
- АО "Елатомский приборный завод" (р.п. Елатьма, Рязанской обл.);
- кафедра технологии машиностроения МИ ВлГУ.

Конкретное место (места) прохождения практики, назначение руководителя практики от института оформляются приказом по МИ ВлГУ.

В соответствии с учебным планом ОПОП и календарным учебным графиком практика проводится в следующие сроки:

- очная форма обучения: в начале семестра 7 на 4 курсе;
- заочная форма обучения: в семестре 10 по окончании весенней экзаменационной сессии на 5 курсе, перед преддипломной практикой.

## **7. Объём практики**

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачётных единицы / 216 академических часов / 4 учебные недели.

Форма промежуточной аттестации - зачёт с оценкой.

## 8. Содержание практики

Таблица 2

План-график прохождения практики

№ п/п	Раздел (этап) практики	Трудоёмкость, час.	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1	Подготовительный	8	ОПК-1,
2	Основной	168	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9
3	Заключительный	40	ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-15
	<b>Итого:</b>	<b>216</b>	

Таблица 3

Содержание разделов (этапов) практики

№ п/п	Раздел (этап) практики	Вид работ	Содержание работ
1	2	3	4
1	Подготовительный	Общее собрание	Ознакомление с: - краткой характеристикой цели и задач практики; - структурой и содержанием практики; - требованиями к отчётной документации.
			Обсуждение вопросов по индивидуальным заданиям обучающихся
			Планирование деятельности обучающихся на период практики (графики посещения предприятий и т.п.)
			Методические рекомендации обучающимся по прохождению практики
			Инструктаж обучающихся по технике безопасности
2	Основной	Мероприятия по сбору, обработке и сис-	Характеристика и анализ деятельности мест прохождения практики (лабораторий МИ ВлГУ, машиностроительных предприятий)

		тематизации фактического и литературного материала	Ознакомление с кругом задач на конкретном рабочем месте на предприятиях
			Выполнение индивидуального задания на практику: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с производственным процессом машиностроительного предприятия, номенклатурой выпускаемой продукции, парком технологического оборудования, средствами технологического оснащения оснасткой;</li> <li>- изучение технологического оснащения рабочих мест, современных технологий обработки, методов и способов обработки заготовок из конструкционных материалов;</li> <li>- ознакомление с достижениями отечественного и зарубежного опыта изготовления типовых деталей машин;</li> <li>- прочие индивидуальные задания</li> </ul>
3	Заключительный	Подготовка обучающимися отчётной документации о прохождении практики	Оформление обучающимися результатов проделанной работы в ходе практики в виде отчёта о прохождении практики, дневника практики
			Подготовка к защите отчёта о прохождении практики
		Аттестация обучающихся по итогам практики	Представление отчётных материалов руководителю практики от института, согласование порядка представления и защиты отчёта о прохождении практики, внесение корректировок в отчётную документацию
			Защита отчёта о прохождении практики
			Подведение итогов практики

В ходе основного раздела (этапа) практики обучающиеся:

1. Посещают лаборатории машиностроительного факультета МИ ВлГУ и машиностроительные предприятия г. Муром и региона.
2. Осуществляют ознакомление с существующими производствами и структурными подразделениями предприятий.
3. Осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию информации о технологических процессах машиностроительного производства и применяемом технологическом оборудовании.
4. Подробно изучают организацию деятельности одного из подразделений, цехов или рабочего места на предприятии:
  - назначение подразделения (цеха, отдела, рабочего места), его связь с другими подразделениями (цехами, отделами, рабочими местами);
  - свойства и качество комплектующих изделий, заготовок и готовой продукции, технические задания на разработку, методы входного и выходного контроля;
  - противопожарные мероприятия, мероприятия по безопасности труда;

- использование библиотечно-информационных ресурсов, реферативных и справочных изданий в области профессиональной деятельности подразделения (цеха, отдела, рабочего места).

5. Составляют план комплексного отчёта о структуре предприятия, об используемых производственных и технологических процессах, технологических машинах и оборудовании, средствах технологического оснащения.

В зависимости от базы (баз) практики, направления деятельности конкретного предприятия, его масштабов и специфики выпускаемой продукции содержание деятельности обучающихся в период прохождения практики может различаться, что отражается в индивидуальном задании на практику.

Общее руководство и контроль за прохождением обучающимися практики возлагается на руководителя практики от института, назначаемого из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры технологии машиностроения МИ ВлГУ. Перед началом практики руководитель практики проводит организационное собрание обучающихся, информирует о её целях и задачах, порядке прохождения, структуре отчётной документации.

При участии руководителя практики от института обучающиеся собирают и систематизируют необходимую информацию для формирования комплексного представления о технологических процессах, технологическом оборудовании и средствах технологического оснащения, применяемых на машиностроительных предприятиях.

Руководитель практики от института:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе в период практики и оказывает обучающимся соответствующую консультационную помощь;

- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль над деятельностью и дисциплиной обучающихся в период практики;

- оказывает обучающимся консультативную помощь по всем вопросам, связанным с оформлением отчётной документации о прохождении практики.

В период прохождения практики обучающиеся получают от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитываются (если это необходимо) о промежуточных результатах сбора и анализа информации по практике.

От базы практики обучающемуся назначается руководитель практики от предприятия, координирующий конкретную деятельность обучающегося при его нахождении на базе практики и обеспечивающий успешное и безопасное для жизни и здоровья обучающегося выполнение задания на практику (или его части). По окончании практики руководитель практики от предприятия

составляет заключение (отзыв) о работе обучающегося в период практики.

## **9. Формы отчётности по практике**

В ходе практики каждому обучающемуся необходимо выполнить все разделы, намеченные в индивидуальном задании на практику, представить руководителю практики от института индивидуальный письменный отчёт о результатах прохождения практики и дневник практики. Отчёт о прохождении практики должен содержать:

*Титульный лист.*

*Содержание с указанием номеров разделов, подразделов, страниц.*

*Введение*

Во Введении формулируется цель и задачи, которые автор решает в ходе прохождения практики и отражает в отчёте.

*Основной раздел*

Краткое описание полученных во время практики знаний, умений, навыков и опыта. Должны быть раскрыты все разделы задания на практику.

*Заключение*

В Заключении необходимо представить основные выводы, полученные в ходе прохождения производственной практики

*Список использованных источников*

*Приложения (при необходимости)*

Структура отчёта о прохождении практики может корректироваться обучающимся по согласованию с руководителем практики.

Объём отчёта должен составлять примерно 15-20 страниц.

Практика считается завершённой при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики. Формой итогового контроля (промежуточной аттестации) является зачёт с оценкой, который вместе с оценками (зачётами) по теоретическому обучению учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в следующем семестре обучения.

Срок сдачи обучающимися отчётной документации о прохождении практики устанавливается руководителем практики от института. Отчётная документация студентов о прохождении практики остаётся на кафедре технологии машиностроения для ответственного хранения.

## **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

### **10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики**

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий

ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования

ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности

ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

ПК-10 способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

ПК-11 способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

ПК-13 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

ПК-15 умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

Таблица 4

Перечень компетенций и этапов их формирования

№	Формируемые компетенции	Этапы формирования	Виды работ по практике	Трудоёмкость, академический час	Форма текущего контроля
---	-------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------	-------------------------

1	ОПК-1	Подготовительный	Конкретизация объекта исследования на период практики (единица выпускаемой продукции, машиностроительного назначения, технологический процесс, технологическое оборудование, средства технологического оснащения и т.п.)	8	Устный отчёт, собеседование
2	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9	Основной	Выполнение индивидуального задания: анализ известных технологических процессов изготовления деталей определённых типов и типоразмеров; критический анализ применяемого на предприятии (базового) технологического процесса изготовления детали с указанием достоинств и недостатков; изучение применяемого на предприятии технологического оборудования и средств технологического оснащения для реализации базового технологического процесса; подробное изучение деятельности структурного подразделения предприятия (отдела главного технолога, технологического бюро цеха и т.п.); ознакомление с правилами составления и оформления конструкторской и технологической документации; изучение применяемых на предприятии методик нормирования технологических процессов и технологических расчётов (величины припусков на механическую обработку, режимов резания, норм штучного времени и т.д.); разработка мероприятий по совершенствованию базового технологического процесса (изменение вида заготовки и/или метода её получения; изменение технологического маршрута обработки резанием; предложения по применению более эффективной технологической оснастки с учётом типа производства и т.п.)	168	Устный отчёт, собеседование

1	2	3	4	5	6
3	ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-15	Заключительный	Подведение итогов и составление отчётной документации по итогам прохождения практики: систематизация, анализ и обработка собранного материала, предоставление отчёта руководителю практики от института, дневника практики, оценочного листа и устного доклада о результатах прохождения практики	40	Зачёт с оценкой по результатам комплексной оценки прохождения практики

## 10.2. Описание показателей и критериев

Таблица 5

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

№	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
		Выполнение индивидуального задания	Отчёт по практике	Защита отчёта по практике
1	2	3	4	5
1.	ОПК-1	+	+	+
2.	ПК-3	+	+	+
3.	ПК-4	+	+	+
4.	ПК-5	+	+	+
5.	ПК-6	+	+	+
6.	ПК-9	+	+	+
7.	ПК-10	+	+	+
8.	ПК-11	+	+	+
9.	ПК-13	+	+	+
10.	ПК-15	+	+	+

Таблица 6

Критерии оценивания результатов выполнения индивидуального задания на практику

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объёме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к



		его выполнению
2	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объёме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
1	2	3
3	Удовлетворительно	Задание, в целом, выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4	Неудовлетворительно	Задание выполнено частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Таблица 7

Критерии оценивания отчёта о прохождении практики

№ п/п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран в полном объёме;</li> <li>– структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление);</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки представления и защиты отчёта</li> </ul>
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран в полном объёме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление);</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки представления и защиты отчёта</li> </ul>

1	2	3
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран в полном объёме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление);</li> <li>– в оформлении отчёта прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>– нарушены сроки представления и защиты отчёта</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран не в полном объёме;</li> <li>– нарушена структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление);</li> <li>– в оформлении отчёта прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не раскрыто;</li> <li>– нарушены сроки представления и защиты отчёта.</li> </ul>

Таблица 8

Критерии оценивания защиты отчёта о прохождении практики

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– даёт исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы руководителя практики по темам, предусмотренным программой практики</li> </ul>

1	2	3
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объёме программы практики при наличии несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при дополнительных вопросах руководителя практики</li> </ul>
3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах руководителя практики</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы руководителя практики, которые не может исправить самостоятельно</li> </ul>

Аттестация по практике проводится руководителем практики от института по результатам оценки всех форм отчётности обучающегося. По результатам практики обучающийся получает дифференцированную оценку, которая складывается из вышеприведенных показателей.

В процессе аттестации обучающегося по практике руководитель практики от института оформляет оценочный лист (приложение 3).

### 10.3. Типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений,

## **навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Индивидуальное задание на практику формулируется руководителем практики от института при участии (если это необходимо) руководителя (руководителей) практики от предприятия (предприятий). Целью выполнения индивидуального задания является развитие самостоятельности обучающегося, расширение его технического кругозора как будущего специалиста и проверка способности применять на практике теоретические знания для решения конкретных задач машиностроительного производства.

В качестве индивидуального задания обучающемуся может быть предложено:

- ознакомиться с историей возникновения и перспективами развития предприятия;
- ознакомиться с характером выпускаемой на предприятии продукции, её значением для экономики страны и региона;
- ознакомиться с основными производственными и вспомогательными цехами предприятия;
- ознакомиться с основными цеховыми службами предприятия и их назначением;
- ознакомиться с видами технологических переделов конструкционных материалов, применяемых на предприятии;
- ознакомиться с метрологическими службами предприятия;
- изучить особенности работы технологических подразделений и служб предприятия (отдела главного технолога, технологического бюро цеха и т.п.) и их взаимодействие с другими подразделениями в рамках производственного процесса;
- изучить базовый (или типовой) технологический процесс изготовления детали машиностроительного назначения и разработать мероприятия по его совершенствованию;
- изучить методику нормирования технологических процессов и проведения технологических расчётов;
- изучить правила оформления технологических процессов механической обработки, другой конструкторской и технологической документации, имеющейся на предприятии;
- изучить технологическое назначение конкретной единицы технологического оборудования и организацию рабочего места станочника;
- изучить конструкцию и правила использования средств технологического оснащения (станочные приспособления, режущие инструменты, контрольно-измерительную оснастку и т.п.) на предприятии;
- принять участие в работах по оказанию технической помощи реальному производству;

- осуществить анализ состояния научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников;
- провести экспериментальные исследования того или иного технологического процесса, единицы технологического оборудования;
- принять участие в технологической подготовке производства продукции под руководством специалистов предприятия;
- разработать программу экспериментальных исследований, её реализации, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- освоить методы получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации;
- выполнить отдельные теоретические или экспериментальные исследования по заданию кафедры.

#### **10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Прохождение технологической практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утверждённой программой практики, завершается составлением отчёта о прохождении практики и его защитой.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором обучающиеся знакомятся с её целями, задачами, содержанием и организационными формами.

Обучающимся предлагается широкий спектр тем индивидуального задания, актуальных для машиностроительного комплекса г. Муром, современного этапа развития науки в области машиностроения.

На заключительном этапе практики обучающийся оформляет индивидуальный письменный отчёт о прохождении практики, который в конце практики должен представить руководителю практики от института в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки. Содержание отчёта по практике не ограничивается непосредственной деятельностью на указанном предприятии (самостоятельное проведение исследований, обзоров и др.). Предполагается творческая работа обучающегося с руководителями практики от института и предприятия, профессорско-преподавательским составом кафедры технологии машиностроения по решению текущих вопросов, изучение периодической и специальной литературы с целью ознакомления с достижениями в различных областях машиностроения, инновационными подходами и их внедрения в производство.

Практика считается завершённой при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа практики.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **11.1. Основная литература**

1. Бушуев В.В. Металлорежущие станки., т.1, 2011. 607с. – 3 шт., т.2, 2011 - 584с. - 3 шт.,- М.: Издательство «Машиностроение». - 6экз.
2. Бушуев В.В. Станочное оборудование автоматизированных производств., т.1, 1993. – 581с. – 50 шт., т.2, 2014 – 652с. – 28 шт. - М.: ВНИИТЭМР. - 78экз.
3. Альбом станочного оборудования и автоматизированных производств. Кинематические схемы, конструкции, компоновки станков, станочных модулей и станочных комплексов. Ч.1, Ч.2/Станкин. – М.: ВНИИТЭМР, 2011. – 112 с. - 50экз.
4. Альбом станочного оборудования и автоматизированных производств. Кинематические схемы, конструкции, компоновки станков, станочных модулей и станочных комплексов. Ч.1, Ч.2/Станкин. – М.: ВНИИТЭМР, 2011. – 112 с. - 7экз.

### **11.2. Дополнительная учебная литература**

1. Металлорежущие станки и автоматы. Под редакцией А.С.Проникова и др. – М.: Машиностроение, 1981. 384 с. - 5экз.
2. Маеров А.Г. Устройство, основы конструирования и расчет металлообрабатывающих станков и автоматических линий– М.: Машиностроение, 1986., 367 с. - 10экз.
3. Металлообрабатывающие системы машиностроительных производств. /Под ред. Земскова Г.Г. и Таратынова О.В. – М.: Высшая школа, 1988. – 64 с. - 10экз.
4. Робототехника и гибкие автоматизированные производства. / Под ред. Макарова И.М. – М.: Высшая школа, 1986, в 9 книгах. - 10экз.
5. Тарзиманов А.Н. и др. Металлорежущие станки. – М.: Машиностроение, 1976. 390 с. - 10экз.
6. Колев Н.С. и др. Металлорежущие станки. – М.: Машиностроение, 1980.- 500 с. - 100экз.
7. Волчкевич Л.М., Кузнецов М.М., Усов Б.А. Автоматы и автоматические линии. – М.: Высшая школа, 1976. – 566 с. - 5экз.
8. Локтева С.Е. Станки с программным управлением и промышленные роботы. – М.: Машиностроение, 1986. – 320 с. - 5экз.

9. Маталин А.А., Дашевский Т.Б., Княжицкий М.И. Многооперационные станки. – М.: Ма-шиностроение, 1974. – 320 с. - 5экз.

В индивидуальном задании на практику обучающемуся может быть рекомендована и другая дополнительная литература, соответствующая теме практики.

### **11.3. Перечень ресурсов сети "Интернет"**

1. Электронно-библиотечная система «Айбукс.ру/ibooks.ru» – <http://ibooks.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Платформа «Библиокомплектатор» – <http://www.bibliocomplectator.ru/>
5. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.пф>
6. Базы данных издательства Springer – <http://link.springer.com>
7. Электронная библиотека диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>
8. Электронная библиотека ВлГУ – <http://e.lib.vlsu.ru/> Электронная библиотека МИ ВлГУ «ЭВРИКА» – <http://elib.mivlgu.local/>.

### **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

1. <http://www.mashportal.ru> - отраслевой портал машиностроения.
2. <http://www.i-mash.ru> - Ресурс Машиностроения.
3. <http://www.mivlgu.ru/iop> - информационно-образовательный портал МИ ВлГУ.

### **13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Лаборатория инновационного оборудования:

Станок фрезерный малогабаритный четырехкоординатный с ЧПУ; станок настольный фрезерный 4-х осевой с компьютерным управлением и комплексом программных модулей на 10 рабочих мест; станок токарный с ЧПУ УТС4 и система сквозного проектирования и подготовки управляющих программ; станок токарный малогабаритный с ЧПУ мод. СТ-4.2 с блоком управления (ООО МП «Реабин»); станок малогабаритный с ЧПУ трёхкоординатный (вариант Г) с блоком управления (ООО МП «Реабин»); ПК Intel Celeron 2.4 GHz/RAM 1024 Mb/HDD 80Gb -2 шт.; ПК Intel Celeron 0,8 GHz/RAM 256

Mb/HDD 40Gb -2 шт.; 3D принтер PrintBox3D 120; 3D принтер MakerBot Replicator 2; ПК CPUID Intel(R) Core(TM) i5-3330 CPU @ 3.00GHz/ Chipset\$H77-D3H\_BIOS DATE/RAM 8150 Mб/HDD 1024 GB/ LG FLATRON E1910 -2 шт.; проектор «SANYO» PDG DSU20; маркерная доска; комплект наглядных пособий (плакатов) – 15 шт.

При прохождении практики на машиностроительных предприятиях материально-техническую базу предоставляет принимающее предприятие (база практики).

#### **14. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *15.03.02 Технологические машины и оборудование*

Рабочую программу составил *к.т.н., доцент Волченков А.В.* \_\_\_\_\_  
Рецензент(ы) *Начальник бюро в конструкторском бюро АО "Муромский радиозавод"*  
*Цветков А. М.* \_\_\_\_\_  
(Подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *АПМ*  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ года.  
Заведующий кафедрой *АПМ* \_\_\_\_\_ ..  
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета  
\_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ года.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Ф.И.О.)

Программа переутверждена:  
на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Ф.И.О.)

Программа переутверждена:  
на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Ф.И.О.)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
на технологическую практику

студенту \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ курса, направления подготовки \_\_\_\_\_

группы \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки практики с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

За время прохождения практики необходимо:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата сдачи отчёта о прохождении практики «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Задание выдал:**

Руководитель от института \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись, Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель от предприятия (организации) \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись, Ф.И.О.)

**Задание принял:**

Студент \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись, Ф.И.О.)

*Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)*

Министерство образования и науки Российской Федерации

**Муромский институт (филиал)**

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

**ДНЕВНИК**

\_\_\_\_\_ **практики**

*Студента* \_\_\_\_\_  
(фамилия)

\_\_\_\_\_  
(имя, отчество)

*Курс* \_\_\_\_\_ *Группа* \_\_\_\_\_

*Направление подготовки* \_\_\_\_\_

Муром

## Прохождение практики

1. Место практики

\_\_\_\_\_

(наименование предприятия (организации))

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

2. Сроки практики с 20\_\_ г.

3. Руководитель практики от института

\_\_\_\_\_

(должность, фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от предприятия (организации)

\_\_\_\_\_

(должность, фамилия, имя, отчество)

4. Прибыл на место практики

\_\_\_\_\_

(дата)

МП

Подпись \_\_\_\_\_

5. Назначен

\_\_\_\_\_

(место, должность)

и приступил к работе

\_\_\_\_\_

(дата)

6. Откомандирован в МИ ВлГУ

\_\_\_\_\_

(дата)

МП

Подпись \_\_\_\_\_

*Индивидуальное задание студенту на период практики оформляется руководителем практики и выдается с дневником практики.*

*Выполнение индивидуального задания отражается в отчете студента по практике.*

*Отчет совместно с дневником представляется студентом на зачете.*

## Дневник работ, выполненных на практике

(проверяется руководителем практики не реже одного раза в неделю и делается отметка в дневнике)

[illegible]

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## о работе студента за период практики

(заполняется руководителем практики)

(практические навыки, объем и содержание работ, качество, активность, соблюдение трудовой дисциплины и т.п.)

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Руководитель практики от института \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель практики от предприятия (организации) \_\_\_\_\_  
(подпись)

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

### результатов прохождения технологической практики по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Наименование предприятия (организации) \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

Факультет машиностроительный

(Фамилия, И., О.)

Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_

Кафедра ТМС

### Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от предприятия (организации) знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)			Оценка			
			5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики					
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи					
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике					
4	Инициативность					
5	Оценка трудовой дисциплины					
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий					
	№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечаются руководителем практики от института знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)	Оценка			
			5	4	3	2
Обще- про- фессио- нальные	(ОПК-1)	способность использовать приобретение с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий				
	(ПК-3)	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования				
Про- фессио- нальные	(ПК-4)	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности				
	(ПК-5)	способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.				
	(ПК-6)	способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				
	(ПК-9)	умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению				
	(ПК-10)	способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий				

	(ПК-11)	способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование				
	(ПК-13)	умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования				
	(ПК-15)	умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин				
<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА</b> (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Замечания и пожелания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики

от института \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от предприятия (организации) \_\_\_\_\_  
(число и подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

М.П.



