

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности
_____ А.А.Панфилов
« _____ » _____ 2021 г.

ПРОГРАММА (УЧЕБНОЙ) ПРАКТИКИ

**Профессиональный модуль
ПМ.02 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий
в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном»**

Специальность СПО «15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства»
(код и наименование специальности)

Программа (учебной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО «15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства», приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №1561 от 09 декабря 2016 года.

Кафедра-разработчик: Технология машиностроения

Программу (учебной) практики составил: преподаватель КИТП ВлГУ Новикова Ю.А.

Программа (учебной) практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года

Заведующий кафедрой _____
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

Программа (учебной, производственной) практики рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности _____
протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года

Программа (учебной, производственной) практики рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года
Директор КИТП ВлГУ _____ Н.Е. Мишулина

Рецензент (ы) _____
(ФИО)

(наименование предприятия/организации)

« _____ » _____ 20 ____ г.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ (УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Паспорт программы (учебной) практики.....
2. Результаты освоения программы (учебной) практики.....
3. Структура и содержание (учебной) практики.....
4. Условия реализации программы (учебной) практики.....
5. Контроль и оценка результатов освоения (учебной) практики.....
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ (УЧЕБНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа (учебной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности «15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства» в части освоения квалификации специалиста среднего звена техника-технолога и основных видов профессиональной деятельности (ВДП):

1. Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном

1.2 Цели и задачи производственной практики

Цели (учебной) практики по профилю специальности:

- формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности для освоения квалификации техника-технолога.

Задачи (учебной) практики

Задачами учебной практики являются закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения; формирование представлений о работе специалистов отдельных структурных подразделений в организациях различного профиля, а также о стиле профессионального поведения и профессиональной этике; приобретение практического опыта работы в команде; подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

(Указываются конкретные задачи практики, соотнесенные с видами и задачами профессиональной деятельности)

1.3. Требования к результатам освоения (учебной) практики

В результате прохождения (учебной) по ВПД обучающийся должен освоить:

Требования к результатам освоения (учебной) практики

ВПД	Требования к умениям
1. Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном	<ul style="list-style-type: none">- определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий;- выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий;- выбирать способы базирования соединяемых деталей;- оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли;- разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;- читать чертежи сборочных узлов;- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;- выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);- определять последовательность сборки узлов и деталей;- рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации;- использовать САЕ системы при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей;- выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;- применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий;- оформлять технологическую документацию;- оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки

	<p>узлов или изделий на сборочных участках производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса сборки; - составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве; - применять системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования; - реализовывать управляющие программы для автоматизированной сборки узлов или изделий; - пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ по сборке узлов или изделий; - эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса; - осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу; - применять системы автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки;
--	--

1.4. Формы проведения и контроля:

По учебной практике по профессиональному модулю ПМ.02 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве» предусмотрен контроль в форме **дифференцированного зачета** при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики обучающимися, учитываются при итоговой аттестации.

1.5. Объем практики и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость (учебной) практики составляет

144 часа

4 недели.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (УЧЕБНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО «15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства», сформированность общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности в рамках профессиональных модулей ППСЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

- «Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном».

Виды профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование результата освоения практики
Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном	ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов и изделий.	В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - использования шаблонов типовых схем сборки изделий; - выбора способов базирования соединяемых деталей; - выбора технологических маршрутов для соединений из базы маршрутов, разработанных ранее;
	ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.	<ul style="list-style-type: none"> - поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических решений; - разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;
	ПК2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	- применения конструкторской документации для разработки технологической документации;
	ПК2.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым	<ul style="list-style-type: none"> - проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий; - применения САЕ систем для расчётов параметров сборочного процесса;

	<p>технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	
	<p>ПК2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; - применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования;
	<p>ПК2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; - составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирование сборочных технологических операций; - использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий.
	<p>ПК2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования; - применения автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам;
	<p>ПК2.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном результатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - реализации управляющих программ для автоматизированной сборки изделий на станках с ЧПУ; - применения технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ;

	<p>оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в соответствии с разработанной технологической документацией.</p>	
	<p>ПК2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p>	<p>- организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки; - сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса;</p>
	<p>ПК2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств, в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>- разработки и составления планировок участков сборочных цехов; - применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок;</p>

Результатом освоения программы (учебной) практики является освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ (УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		с преподавателем	в организации	самостоятельно	иное	
Подготовительный этап						
1.	Выбор места прохождения практики. Индивидуальные консультации по организации и прохождению учебной практики. Составление индивидуальной программы практики (задания) совместно с руководителем практики от университета.					
2.	Установочная конференция по практике, включающая инструктаж по технике безопасности.					
3.	Выдача заданий, направлений, а при необходимости и писем студентам для прохождения практики					
Основной этап						
4.	Прибытие к месту проведения практики, инструктаж о правилах техники безопасности, распорядке дня, должностных обязанностях, определение рабочего места.					
5.	Составление календарного плана прохождения практики совместно с руководителем практики от организации.					
6.	Выполнение задания (индивидуальной программы практики). Выполнение поручений руководителя практики. Ведение дневника практики.					
7.	Оформление отчетных документов по практике: отчет и приложения к отчету.					
8.	Текущий контроль прохождения практики.					
9.	Обсуждение и утверждение отчетных документов с руководителем практики от организации.					

	Получение характеристики. Заполнение направления, дневника прохождения практики (печати, подписи, заверения).					
Заключительный этап						
10.	Формирование пакета отчетных документов					
11.	Проведение промежуточной аттестации (зачета) по практике.					
	Итого:					

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ (УЧЕБНОЙ) ПРАКТИКИ

4.1 Материально-техническое обеспечение практики

Ауд.121-2, «Лаборатория современных систем ЧПУ»

Количество студенческих мест -12, площадь 35м²

Оснащение : управляющие интерактивные стойки для программирования Siemens, Fanuc, Heidenhein, станок с ЧПУ EMCO Concept Turn 155, мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран), доступ в интернет.

Ауд.123-2, «виртуальная лаборатория»

Количество студенческих мест -25, площадь 126 м²

Виртуальная лаборатория Parametric Technologies Corporation (3D Stereo Unit 1400x3000) на базе Arbyte CADStation WS 620 (15 мест), система трехмерной оцифровки Breuckmann optoTOP-HE, установка MarkerBot Replicator 2(3D-принтер технология FDM), установка Objet 30 Pro (3D-принтер технология MJM PolyJet), установка Stratasys 1200 (3D-принтер технология SLA); мультимедийное оборудование 2 единицы (проектор,TV)

4.2. Перечень документации, необходимой для реализации практики:

- Положение о практической подготовке обучающихся Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»;

- настоящая программа практики;
- план-график практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.
- дневник, отчет по практике, оценочный лист.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.3.1 Книгообеспеченность¹

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество	Наличие в

¹ Преподаватель при разработке программы вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по программе практики.

		экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература²			
1. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. – Ч.1 учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования – М.: Издательский центр «Академия», 2011г. – 384 с.	2011	10	
2. Ильяков А.И., Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2ч. – М.: Издательский центр «Академия», 2011 г.	211	10	-
3. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2ч. – Ч.1; М.: Издательский центр «Академия», 2014г.			
4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы – М.: Издательский центр «Академия», 2003г. – 368 с. 3.	2003	-	-
5. Ильяков А.И., Марсов Н.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум. – М.: Издательский центр «Академия», 2015г.			
6. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства– М.: Издательский центр «Академия», 2015г.			
7. КОМПАС – 3D V16 Новые возможности. Компания «АСКОН» 2016г.			
8.КОМПАС – 3D V16. Практическое руководство. (в 4 частях) Компания «АСКОН» 2016г			
9.Каталог решений компании АСКОН PDM/CAD/CAM/CAE на базе ПО ЛОЦМАН:PLM и КОМПАС V7.2016г.			
10.Каталог решений			

² Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

CAD/CAM/CAE.2016г.			
11. Универсальный технологический справочник по программе «ВЕРТИКАЛЬ – V4» Компания «АСКОН» 2013г			
Дополнительная литература			
1. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013г.			
2. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка. М.: Издательский центр «Академия», 2015г.			

4.3.2. Периодические издания

4.3.3. Интернет-ресурсы

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ (УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. В дневник ежедневно заносятся все выполненные задания и краткий отчет о практическом использовании своих знаний. Записи в дневнике составляются четко, лаконично и грамотно.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (руководителем практики от образовательной организации).

Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Оформление отчета осуществляется в последний день практики, после чего он вместе с дневником и производственной характеристикой сдается руководителю практики от образовательной организации. Обучающийся после прохождения практики по графику защищает отчет по практике.

По результатам защиты отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>ПК 2.1</i> Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов и изделий.	Определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий; использования шаблонов типовых схем сборки изделий; выбора способов базирования соединяемых деталей;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов

	Планирует процесс выполнения работы.	
<i>ПК2.2</i> Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.	Определяет требуемую информацию для выбора технологических решений. Собирает и анализирует необходимую информацию.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
<i>ПК2.3</i> Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Разрабатывает технологическую документацию по сборке узлов или изделий. Анализирует конструкторскую документацию. Применяет системы автоматизированного проектирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
<i>ПК2.4</i> Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Выполняет расчёт параметров сборочного процесса узлов или изделий. Применяет нормативную документацию при выполнении расчётов. применения САЕ систем для расчётов параметров сборочного процесса Использует системы автоматизированного проектирования для осуществления расчётов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
<i>ПК2.5.</i> Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным	Выбирает конструктивное исполнение сборочного инструмента, материал исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования. Применяет системы автоматизированного проектирования при выборе	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов

технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	инструментов, технологических приспособлений и оборудования.	
<i>ПК2.6</i> Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Оформляет маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий. Применяет системы автоматизированного проектирования для оформления технологической документации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
<i>ПК2.7</i> Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Разрабатывает управляющие программы для автоматизированного сборочного оборудования. Применяет системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
<i>ПК2.8</i> Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в соответствии с разработанной технологической документацией.	Реализует управляющие программы для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании. Применяет разработанную технологическую документацию при реализации управляющих программ на авторизованных сборочных станках.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
<i>ПК2.9</i> Организовывать эксплуатацию технологических	Организует эксплуатацию технологических сборочных приспособлений. Применяет требования технологической	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса

сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.	документации при организации эксплуатации.	оценка результатов
<i>ПК2.10</i> Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств, в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Составляет планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств. Применяет системы автоматизированного проектирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональных компетенций

Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение
ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение

	деятельности.	
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение
ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Участвует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение
ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание	Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры. Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение

необходимого уровня физической подготовленности	сохранения качества здоровья.	
ОК09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности в	Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе.	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение
ОК11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности. Разрабатывает бизнес-план. Осуществляет поиск инвесторов. Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта.	Оценка процесса Оценка результатов. Экспертное наблюдение

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ... ПК-2.1, ПК-2.10, ...	Собеседование
2	Основной этап		Деятельность на предприятии
3 4	Заключительный этап		Собеседование, вопросы, доклад

Типовые контрольные задания или иные материалы

На завершающей стадии практики студент на основе собранных материалов обязан составить развернутый отчет.

Особое внимание необходимо обратить на то, что практические работы, выполняемые студентами, должны соответствовать методологическим и теоретическим положениям по использованию способов обработки полученных данных, описывать конкретные технологии, содержать обобщение полученных результатов.

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

Требования к содержанию отчета о прохождении практики:

Отчет по практике должен включать:

1. Отчет по учебной практике выполняется в печатном виде шрифтом «Times New Roman» размером 14 через 1,15 интервал;

- формат бумаги А4 (297x210), поля: сверху, – 2 см, снизу – 2 см, справа – 1,5 см, слева – 3 см;
- объем отчета – 10-15 страниц компьютерного текста;
- отчет подшивается в папку, при этом титульный лист оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ.

2. Структура отчета должна соответствовать заданию по учебной практике.

- аннотация;
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы, рекомендации);
- список используемых источников;
- приложения.

3. Наименование новой темы не выделяется. Каждая новая тема – с новой страницы.

4. Рисунки во всем отчете нумеруются по порядку с первой по последнюю тему. Рисунки и их подпись располагаются по центру. До и после рисунка интервал в один абзац.

5. Таблицы во всем отчете нумеруются по порядку с первой по последнюю тему. Подпись располагается с начала таблицы. До и после таблицы интервал в один абзац.

6. В конце работы дается список рекомендованной литературы. Список литературы оформляется на новой странице и заносится в содержание.

7. Все задания должны быть выполнены полностью. Ответы на вопросы учебной практики даются конспективно, но в объеме материала, изложенного в рекомендованной литературе.

8. Титульный лист оформляется в строго установленной форме (Приложение 1).

После прохождения учебной практики обучающиеся обязаны сдать:

1. Отчет, который оформляется в соответствии с требованиями руководителя практики и методическими рекомендациями;

2. Аттестационный лист;

3. Дневник практики;

4. Характеристика;

Ниже в рабочей программе представлены приложения: форма аттестационного листа, образец титульного листа отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Критерии оценки

В результате прохождения студентами практики оценивается следующее:

- деловая активность студентов в процессе прохождения практики;
- творческий подход при подготовке и защите отчета практики;
- качество выполнения отчета по практике и заполнения дневника практики;
- устные ответы при собеседовании.

Оценка за защиту отчета по практике	Критерии оценивания компетенций
«Отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой, отчетная документация по итогам прохождения практики полностью соответствует требованиям.

«Хорошо»	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой, отчетная документация по итогам прохождения практики полностью соответствует требованиям.
«Удовлетворительно»	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне, отчетная документация по итогам прохождения практики полностью соответствует требованиям.
«Неудовлетворительно»	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой, отчетная документация по итогам прохождения практики не соответствует требованиям.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Для выполнения индивидуального задания студентам предлагается воспользоваться полнотекстовыми базами данных, доступными на сайте библиотеки ВлГУ, а также книжными и периодическими изданиями библиотеки и интернет ресурсами.

7. Методические указания по прохождению практики

5.1 Содержание практики

Вид работ №1. Выбор способов базирования соединяемых деталей

Формируемые профессиональные компетенции: ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3.,

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2, ОК3, ОК7, ОК9, ОК10

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Проведение анализа сборочной единицы (по вариантам) на технологичность».
2. Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла (по вариантам).

Вид работ №2. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации

Формируемые профессиональные компетенции: ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК2.5., ПК2.6.

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2, ОК3, ОК7, ОК9, ОК10

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла (по вариантам).
2. Составление и оформление технологической карты сборочного процесса узла (по вариантам).

Вид работ №3. Выбор технологических маршрутов для соединений из базы маршрутов, разработанных ранее

Формируемые профессиональные компетенции: ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК2.5., ПК2.6.

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2, ОК3, ОК7, ОК9, ОК10

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам).
2. Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам).

Вид работ №4. Разработка маршрутной и операционной технологии сборки узлов или изделий

Формируемые профессиональные компетенции: ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК2.5., ПК2.6.

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2, ОК3, ОК7, ОК9, ОК10

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Разработка и оформление операционной карты сборки изделия (по вариантам).
2. Разработка и оформление комплектовочной карты сборки изделия (по вариантам).

Вид работ №5. Проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий

Формируемые профессиональные компетенции: ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК2.4.

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2, ОК3, ОК7, ОК9, ОК10

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Расчёт болтового соединений
2. Расчёт неразъёмных соединений» (по вариантам).

Вид работ №6. Сборка типовых сборочных единиц

Формируемые профессиональные компетенции: ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК2.5., ПК2.6.

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2, ОК3, ОК7, ОК9, ОК10

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам).
2. Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам).

Вид работ №7. Анализ чертежа сборочного узла

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Анализ конструкции сборочного узла.
2. Составление плана сборки изделия

Вид работ №8. Использование систем САД для создания конструкторской документации по сборке узлов изделия

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Выполнение электронной модели корпусной детали изделия
2. Выполнение электронных моделей тел вращения
3. Выполнение сборки узла изделия

Вид работ №9. Использование систем САД для создания конструкторской документации по сборке изделия

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Создание деталей в контексте сборки.
2. Добавление стандартных изделий
3. Разнесение и анимация сборки

Вид работ №10. Создание сборочного чертежа изделия с использованием систем САД

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Создание необходимого количества проекционных видов сборочного чертежа
2. Оформление сборочного чертежа

Вид работ №11. Создание сборочного чертежа изделия с использованием систем САД

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Создание спецификации сборочного узла в автоматическом режиме
2. Создание спецификации сборочного изделия в автоматическом режиме

Вид работ №12. Применение конструкторской документации для разработки технологической документации; Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10 Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11 В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет: 1. Анализ сборочного чертежа на технологичность 2. Составление схемы сборки

Вид работ №13. Составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирование сборочных технологических операций;

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Создание нового техпроцесса
2. Заполнение атрибутов сборочного ТП.
3. Подключение 3D модели к сборочному ТП
4. Работа с деревом комплектования
5. Формирование операций в дереве ТП

Вид работ №14. Проектирование сборочных технологических операций;

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет:

1. Формирование переходов в дереве ТП
2. Распределение комплектования по операциям ТП

Вид работ №15. Применение САПР для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования;

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет

1. Наполнения дерева ТП оборудованием
2. Наполнения дерева ТП приспособлениями
3. Наполнения дерева ТП сборочным инструментом

Вид работ №16. Расчет норм времени;

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет 1. Трудовое нормирование 2. Проверка данных в технологическом процессе 3. Формирование карт

Вид работ №17. Разработка управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования;

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1 – ПК2.10

Формируемые общие компетенции: ОК1-ОК11

В период прохождения учебной практики студент-практикант выполняет

1. Составление простой управляющей программы для сборки изделия

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в программу учебной практики

программы подготовки специалистов среднего звена 15.02.15 «Технология
металлообрабатывающего производства»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой _____ / _____