МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

Подписано цифровой подписью:
Филиппова О.Д.
Дата: 2022.03.22 17:40:00 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Электростальского института (филиала)
Московского политехнического университета
_____/И.З. Вольшонок/
"_04_" _____ 20_18_ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
15.03.01 «Машиностроение»

Направленность образовательной программы
«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»
(набор 2014 года)

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Электросталь 2018

1 Цель практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Целью учебной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, ознакомление с производством и промышленным оборудованием, приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2 **Задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**:

- ознакомление с основными промышленными способами получения чугуна и стали;
- ознакомление с технологией и оборудованием кузнечно-прессовых, прокатных и трубопрокатных цехов;
- ознакомление с современным сварочным производством при изготовлении металлических конструкций;
- ознакомление с работой современного оборудования механосборочных цехов по производству прокатного оборудования.

3 Место практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в структуре программы бакалавриата

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к вариативной части блоку Б.2. Практики. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**,** в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Введение в профессию», «Физика», «Химия». Знания, полученные при прохождении данной практики, логически связаны с другими частями ООП, такими как дисциплины: «Теоретическая механика», «Технология конструкционных материалов».

Знания, необходимые для освоения процессов, демонстрируемых на местах проведения учебной практики:

1) Структура металлургического производства;
2) Основные виды оборудования для обработки металлов давлением;
3) Структура машиностроительного производства оборудования цехов ОМД.

Умения:

1) умение обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
2) умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

4Тип, вид, способ и формы проведения учебной практики

Тип учебной практики:
практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Вид практики: учебная практика.

Способы проведения учебной практики:

стационарная;
выездная.

Форма проведения практики бакалавра: самостоятельная работа.

5. Место и время проведения практики

Место проведения учебной практики
1) АО «МЗ «Электросталь»
2) ПАО «Машиностроительный завод»

Время проведения учебной практики – 4 семестр.

6 Перечень планируемых результатов по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию;	**знать:** содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. **уметь:** самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. **владеть:** технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
ОК-9	Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	**Знать:** - методы мониторинга опасных и чрезвычайно опасных ситуаций. **Уметь:** - идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; **Владеть**: - основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях.
ПК-1	Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	**Знать:** - историю развития машиностроения; - области профессиональной деятельности; - состояние машиностроения в мире и России; перспективы развития машиностроения. **Уметь:** - анализировать тенденции развития машиностроения в России и зарубежом; - осознавать социальную значимость своей будущей профессии. **Владеть:** - терминологией, относящейся к машиностроительному производству; - навыками работы с научно-технической информацией.
ПК-12	способностью разра-	**ЗНАТЬ:**

	батывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	- правила разработкитехнологической и производственной документации; - системы автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР. **УМЕТЬ:** применять современные информационные и информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства при разработке технологической и производственной документации. **ВЛАДЕТЬ:**навыками работы с технологической и производственной документацией.
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	**ЗНАТЬ:** – кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими; – средства для контроля, испытаний, диагностики и адаптивного управления оборудованием; – методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств; – классификатор станков, их назначение, устройство и работу; – как формируются в процессе формообразующих движений поверхности деталей; – условные графические символы кинематических цепей станков **УМЕТЬ:** – определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтопригодности технических элементов и систем; – выбрать и применить требуемый станок для выполнения тех или иных операций; – читать кинематические схемы станков; – составлять управление кинематической настройкой станков на выполнение технологических операций. **ВЛАДЕТЬ:** – навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления; - нормативной документацией при выборе станков; - методикой определения технических и технологических параметров и их взаимосвязь с технологическими процессами обработки деталей.
ПК-14	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;	**ЗНАТЬ:** - системы управления качеством продукции; - государственные системы стандартизации; - конструкторскую и технологическую подготовку производства; - метрологическое обеспечение управления качеством продукции. **УМЕТЬ:** проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов

		изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. **ВЛАДЕТЬ:** - навыками по разработке модели системы управления качеством для уровня предприятия; - навыками внедрения и соблюдения стандартов на предприятии; - навыками контроля качества и аттестации промышленной продукции.
ПК-16	Умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	**Знать:** средства, методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства **Уметь:** проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. **Владеть:** основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных ситуациях.

7 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

Разделы (этапы) практики	**Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**	**Формы текущего контроля**
1 Инструктаж по технике безопасности	4 час	Контрольный опрос
2 Сталеплавильный цех	Экскурсия по цеху, анализ шихты, хронометрирование периодов плавки, измерение температуры металла, составление кинематической схемы механизмов печи (8 час.)	Собеседование
3 Модельный цех	Экскурсия по цеху, составление эскиза модели для отливки детали средней сложности (8 час)	Собеседование
4 Фасонно-литейный цех	Экскурсия по цеху, анализ состава формовочной смеси, составление эскизов формы отливки средней сложности, эскиза вибрационной установки (8 час.)	Собеседование
5 Кузнечно-прессовый цех	Экскурсия по цеху, составление технологической схемы КПЦ, измерение температуры металла на различных стадиях деформации (8 час.)	Проверка части отчета по заготовительным цехам
6 Инструментальный цех	Экскурсия по цеху, составление эскизов режущих инструментов различного назначения (8 час.)	Собеседование
7 Редукторный цех	Экскурсия по цеху, составление схем движения режущего инструмента различных металлорежущих станков, схем различных редукторов (8 час.)	Собеседование
8 Цех валков	Экскурсия по цеху, составление эскизов валков различного назначения, анализ техно-	Проверка части отчета по инстру-

	логических карт изготовления и термообработки различных валков (8 час.)	ментальному, редукторному цеху и цеху валков
9 Цех подшипников жидкостного трения (ПЖТ)	Экскурсия по цеху, составление эскиза ПЖТ, описание порядка его сборки (8 час.)	Устный опрос
10 Механосборочные цехи	Экскурсия по цехам, анализ технологических карт сборки узлов средней сложности (8 час.)	Собеседование
11 Металлургическое предприятие	Экскурсия по сталеплавильным, цехам переплава, прокатным цехам. Составление технологической схемы одного из прокатных цехов (8 час.)	Проверка части отчета по механосборочным цехам
12 Оформление отчета, сдача зачета	24 час.	–

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Образовательные технологии:

- сбор материалов по технологии и составу оборудования различных цехов: технологические карты виды обрабатывающего инструмента и контрольно-измерительных приборов, кинематические схемы обрабатывающего оборудования;
- обработка и систематизация данных по технологическим процессам цехов;
- обработка данных по измерению основных параметров технологических процессов в цехах: температурные и временные параметры процессов.

Научно-производственные технологии: анализ результатов измерений отдельных технологических параметров по указанным цехам, анализ технологических карт изготовления отдельных деталей, сборки отдельных узлов в механосборочных цехах, анализ технологических потоков заготовительных цехов и цехов по обработке металлов давлением.

9 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы по составленному отчету для контроля освоения обучающимися разделов учебной практики.

Фонды оценочных средств, представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

Учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной практики. При самостоятельной работе студент взаимодействует с рекомендованными материалами при участии преподавателя в виде консультаций.

В период практики и, особенно на стадии оформления отчета, студенты должны особое внимание уделять изучению документации предприятия: технологических инструкций, технологических карт, паспортов оборудования, ведомственных нормалей и ГОСТов, проектов реконструкции цеха, патентной информации и др. При составлении отчета студенты должны пользоваться учебной, научно-технической и справочной литературой.

В качестве учебно-методического обеспечения используется:

– учебная литература;
– проектно-конструкторская документация;
– устав предприятия (учреждения, организации), должностные инструкции и

пр.;
– нормативно-техническая документация;
– методические указания по подготовке и прохождению учебной практики;
– интернет-ресурсы;
– внутрифирменные и государственные технологические стандарты;
– учебно-методическая база предприятия, учреждения или организации.

Студентам для самостоятельной работы рекомендуется использовать современные методы информационно-коммуникационных технологий доступа к глобальным информационным ресурсам, а также библиотечный фонд института.

Методические рекомендации для преподавателя

Преподавание дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» базируется на компетентностном практико-ориентированном подходе. В связи с этим следует обратить внимание на особую значимость организаторской составляющей профессиональной деятельности преподавателя.

10. Формы промежуточной аттестации

По итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков**,**в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебной практики) студент защищает отчет о практике, выставляется оценка.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт.

Время проведения промежуточной аттестации: за 4-й семестр, 1 – 3 учебные недели третьего года обучения.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1) Забродин Ю.С. Промышленная электроника: Учебник.- М.: Альянс,2013. – 496с.2) 2)2)Разуваев А.В. Ресурсосбережение в машиностроении: Учебное пособие для вузов. Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 184 с.

3) Зубарев Ю.М. Основы надежности машин и сложных систем: Учебное пособие. – СПб: Лань, 2017. – 180с. https://e.lanbook.com/book/91074?category_pk=43729#book_name

б) дополнительная литература:

1) Зотов В.Ф. Производство проката: Учебное пособие. - М.: Металлургия, 2008. – 352с.

2)Дальский А.М. и др. Технология конструкционных материалов: Учебное пособие . М.: Машиностроение, 2009. – 592с.

3)Макаров Е.Г. Mathcad +CD. – СПб.: Питер, 2009. - 384с.

4)Алексеев П.Л. Основы автоматизированного проектирования. Применение Mathcad для инженерных расчетов. – ЭПИ МИСиС, 2010. – 72с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

Операционная система Windows 7 DreamSpark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616Офисныеприложения, MicrosoftOffice 2013 (илиниже) – MicrosoftOpenLicense. Лицензия № 61984042

MicrosoftProject 2013 Standart 32- bit/x64 Russian. Антивирусное ПО Avast (бесплатная версия)

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные в разделе «Библиотека Московского Политеха» (http://lib.mami.ru/ebooks/).

www.e.lanbook.com Электронно-библиотечная система «Лань»

http://cyberleninka.ru/ Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»

Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф);
www.garant.ru – Электронный правовой справочник «Гарант»;
https://biblioclub.ru ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

12 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Материально-техническое обеспечение учебной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчёта.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Института должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объёмах, достаточных для достижения целей практики.

№ п\п	**Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом**	**Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
67.	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Учебный абонемент, каб.112 учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Комплект мебели, стеллажи с научной, учебно-методической и периодической литературой по направленности образовательной программы
		Читальный зал. Зал электронных ресурсов каб.№107 учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, доступ к ЭБС, доступ в Интернет

13.Особенности реализации практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Прохождение практики пополучению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

Приложение 1 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /

Направление подготовки: **15.03.01 «Машиностроение»**

Направленность образовательной программы:
«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»

Форма обучения: заочная

Вид профессиональной деятельности:
научно-исследовательская;
проектно-конструкторская;
производственно-технологическая.

Кафедра: «Машиностроительные и металлургические технологии»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебной практике)

Состав: 1 Паспорт фонда оценочных средств

2 Описание оценочных средств:

перечень вопросов к отчету

Составители:
Б.Н.Брюхов

Электросталь 2018 год

Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Направление подготовки
15.03.01 «Машиностроение»

Направленность образовательной программы
«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»

Уровень
бакалавриат

Форма обучения
заочная

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1) Инструктаж по технике безопасности	ОК-9	Опрос
2) Сталеплавильный цех	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
3) Модельный цех	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
4) Фасонно-литейный цех	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
5) Кузнечно-прессовый цех	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
6) Инструментальный цех	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
7) Редукторный цех	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
8) Цех валков	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
9) Цех подшипников жидкостного трения (ПЖТ)	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
10) Механосборочные цехи	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
11) Металлургическое предприятие	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Отчет
Аттестация	ОК-7, ОК-9, ПК-1,12-14, 16	Зачетс оценкой

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

В результате прохождения практики по полученюпрофессиональныхуменийиопытапрофессиональнойдеятельности формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию;
ОК-9	Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
ПК-1	Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-12	Способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств
ПК-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование
ПК-14	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;
ПК-16	Умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию				
Знать: - пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги, повышение квалификации, магистратура, аспирантура; - систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; - закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: - анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания); - анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требования, относящиеся к данной компетенции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции	Обучающийся владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОК-9 – Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий				
Знать: - методы мониторинга опасных и чрезвычай-	Обучающийся	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстри-	Обучающийся демон-

но опасных ситуаций.	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции.	неполное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	рует частичное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	стрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: - идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требования, относящиеся к данной компетенции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: - основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции	Обучающийся владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1 – способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки				
Знать: - историю развития машиностроения; - области профессиональной деятельности; - состояние машиностроения в мире и России; перспективы развития машиностроения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции, но допускаются незначи-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенны-

	знаний, необходимых для данной компетенции.	недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	тельные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ми знаниями.
Уметь: - анализировать тенденции развития машиностроения в России и зарубежом; - осознавать социальную значимость своей будущей профессии.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требования, относящиеся к данной компетенции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: - терминологией, относящейся к машиностроительному производству; - навыками работы с научно-технической информацией.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции	Обучающийся владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12 – способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств				
ЗНАТЬ: - правила разработкитехнологической и производственной документации; - системы автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		ситуации.		
УМЕТЬ: применять современные информационные и информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства при разработке технологической и производственной документации.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требования, относящиеся к данной компетенции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ВЛАДЕТЬ:навыками работы с технологической и производственной документацией.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции	Обучающийся владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-13 – Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование				
ЗНАТЬ: – кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими; – средства для контроля, испытаний, диагностики и адаптивного управления оборудованием; – методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств; – классификатор станков, их назначение, устройство и работу; – как формируются в процессе формообразующих движений поверхности деталей; – условные графические символы кинематических цепей станков	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.

УМЕТЬ: – определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтопригодности технических элементов и систем; – выбрать и применить требуемый станок для выполнения тех или иных операций; – читать кинематические схемы станков; – составлять управление кинематической настройкой станков на выполнение технологических операций.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требования, относящиеся к данной компетенции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ВЛАДЕТЬ: – навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления; - нормативной документацией при выборе станков; - методикой определения технических и технологических параметров и их взаимосвязь с технологическими процессами обработки деталей.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции	Обучающийся владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-14 – Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования				
ЗНАТЬ: - системы управления качеством продукции; - государственные системы стандартизации; - конструкторскую и технологическую подготовку производства; - метрологическое обеспечение управления качеством продукции.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
УМЕТЬ: проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требования, отно-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недо-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Умения освоены, но допускают-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетен-

	сящиеся к данной компетенции	статочность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ся незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ВЛАДЕТЬ: - навыками по разработке модели системы управления качеством для уровня предприятия; - навыками внедрения и соблюдения стандартов на предприятии; - навыками контроля качества и аттестации промышленной продукции.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции	Обучающийся владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-16 – Умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.				
Знать: средства, методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, необходимых для данной компетенции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требования, относящиеся к данной компетенции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышен-

				ной сложности.
Владеть: основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных ситуациях.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции	Обучающийся владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов аттестации и их описание:

Форма аттестации: дифференциальный зачёт.

Аттестация обучающихся в форме дифференциального зачёта проводится по результатам защиты отчёта по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. По итогам выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены не полностью виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены не полностью виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие некоторых знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает некоторые затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Учебная практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»					
ФГОС ВО **15.03.01 «Машиностроение»**					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **общекультурные компетенции**:					
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию;	**знать:** содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. **уметь:** самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. **владеть:** технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности	самостоятельная работа, экскурсии по цехам	УО, О, зачёт с оценкой	**Базовый уровень** способен самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. **Повышенный уровень**: студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, предъявляемые к данной компетенции.
ОК-9	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	**Знать:** - методы мониторинга опасных и чрезвычайно опасных ситуаций. **Уметь:** - идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; **Владеть**: - основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях.	самостоятельная работа, экскурсии по цехам	УО, О, зачёт с оценкой	**Базовый уровень:** владеет основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях. **Повышенный уровень** - студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, предъявляемые к данной

					компетенции, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
профессиональные компетенции					
ПК-1	Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	**Знать:** - историю развития машиностроения; - области профессиональной деятельности; - состояние машиностроения в мире и России; перспективы развития машиностроения. **Уметь:** - анализировать тенденции развития машиностроения в России и зарубежом; - осознавать социальную значимость своей будущей профессии. **Владеть:** - терминологией, относящейся к машиностроительному производству; - навыками работы с научно-технической информацией.	самостоятельная работа	УО, О, зачёт с оценкой	**Базовый уровень:** способен анализировать тенденции развития машиностроения в России и зарубежом. **Повышенный уровень** - студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, предъявляемые к данной компетенции.
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	**ЗНАТЬ:** правила разработкитехнологической и производственной документации; - системы автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР. **УМЕТЬ:** применять современные информационные и информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства при разработке технологической и производственной документации. **ВЛАДЕТЬ:**навыками работы с технологической и производственной документацией.	самостоятельная работа, экскурсии по цехам	УО, О, зачёт с оценкой	**Базовый уровень**: владеет навыками работы с технологической и производственной документацией. **Повышенный уровень** - студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, предъявляемые к данной компетенции.
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	**ЗНАТЬ:** – кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими; – средства для контроля, испытаний, диагностики и адаптивного управления оборудованием; – методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств; – классификатор станков, их назначение, устройство и работу; – как формируются в процессе формообразующих дви-	самостоятельная работа, экскурсии по цехам	УО, О, зачёт с оценкой	**Базовый уровень:** способен выбрать и применить требуемый станок для выполнения тех или иных операций **Повышенный уровень** - студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, предъявляемые к данной

		жений поверхности деталей; – условные графические символы кинематических цепей станков **УМЕТЬ:** – определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтопригодности технических элементов и систем; – выбрать и применить требуемый станок для выполнения тех или иных операций; – читать кинематические схемы станков; – составлять управление кинематической настройкой станков на выполнение технологических операций. **ВЛАДЕТЬ:** навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления; - нормативной документацией при выборе станков; - методикой определения технических и технологических параметров и их взаимосвязь с технологическими процессами обработки деталей.			компетенции.
ПК-14	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;	**ЗНАТЬ:** - системы управления качеством продукции; - государственные системы стандартизации; - конструкторскую и технологическую подготовку производства; - метрологическое обеспечение управления качеством продукции. **УМЕТЬ:** проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. **ВЛАДЕТЬ:** - навыками по разработке модели системы управления качеством для уровня предприятия; - навыками внедрения и соблюдения стандартов на предприятии; - навыками контроля качества и аттестации промышленной продукции.	самостоятельная работа, экскурсии по цехам	УО, О, зачёт с оценкой	**Базовый уровень:** способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. **Повышенный уровень** - студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, предъявляемые к данной компетенции.
ПК-16	Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травма-	**Знать:** - средства, методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства	самостоятельная работа, экскурсии по цехам	УО, О, зачёт с оценкой	**Базовый уровень:** владеет основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производ-

	тизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	**Уметь:** - проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. **Владеть:** - основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных ситуациях.			ственных, бытовых условиях. **Повышенный уровень** - студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, предъявляемые к данной компетенции.

Перечень оценочных средств по дисциплине «Учебная практика»

«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Наименование оценочногосредства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1) Устный опрос, собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2) Отчёт (О)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Методические указания
3) Зачёт с оценкой	Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводится по окончании практики.	Вопросы к зачёту

Примерные вопросы для устного опроса, предназначенные для защиты учебной практики

формирование компетенций ОК-7, ОК-9,ПК-1, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16

Студенты представляют Отзыв-характеристику с места прохождения практики (Приложение Г) и Отчет о прохождении учебной практики на собеседование по итогам практики. Оценка результатов прохождения практики осуществляется руководителем практики от кафедры.

Студентам выдаются для прохождения производственной практики следующие задания:

- критический анализ выбранного технологического процесса изготовления детали (изделия) отражающий вопросы базирования, применяемые приспособления и инструменты, режимы обработки и нормы времени, методы достижения заданной точности, применение специальных приспособлений, механизации и автоматизации технологических процессов, методы и средства контроля качества продукции, мероприятия по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
- разработка альтернативного варианта технологии изготовления изделия с использованием применяемых на предприятии пакетов прикладных программ компьютерного моделирования и проектирования технологических процессов;
- разработка технологии изготовления нового изделия;
- экологическая оценка технологического процесса на данном участке;
- участие в конструировании новой технологической оснастки, оборудования, приборов;
- участие в изготовлении и наладке действующих макетов, приборов, установок;
- разработка предложений по улучшению ресурсо- и энергосбережения при производстве деталей машин;
- анализ причин возникновения брака и разработка мероприятий по предупреждению брака;
- анализ и расчёт технико-экономических показателей цеха;
- разработка предложений по использованию методов статистического анализа для контроля и управления качеством изготавливаемых деталей;
- разработка предложений и участие в реконструкции отдельных участков или цеха в целом;
- анализ эффективности работы оборудования и разработка предложений по его модернизации;
- разработка, совершенствование и оформление новых программ для ПК учебного, исследовательского или производственного назначения;
- участие в выполнении исследовательской работы в лаборатории института или предприятия.

Критерии оценивания

Зачет с оценкой «отлично» ставится студенту, который:

продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, общекультурных и профессиональных компетенций;

выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с планом-заданием практики;

проявил самостоятельность, высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, самоорганизации;

внес предложения по улучшению ресурсо- и энергосбережения при производстве деталей машин;

оформил отчет в соответствии со стандартами.

Зачет с оценкой «хорошо» ставится студенту, который:

в целом продемонстрировал в ходе практики сформированность всех, предусмотренными требованиями к результатам практики, общекультурных и профессиональных компетенций;

полностью выполнил план-задание по прохождению практики, однако допустил незначительные недочеты при расчетах и написании отчета, в основном технического характера.

Зачет с оценкой «удовлетворительно» ставится студенту, который:

в ходе практики не смог продемонстрировать развитость отдельных общекультурных и профессиональных компетенций;

затруднялся с решением поставленных перед ним задач и допустил существенные недочеты в расчетах и в составлении отчета.

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» ставится студенту, который:

не смог в ходе практики продемонстрировать сформированность общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренными требованиями к результатам практики;

не выполнил план-задание практики.

По завершении учебной практики студенты в двухнедельный срок представляют на выпускающую кафедру отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач. Последовательность изложения материалов отчета должна соответствовать программе практики.

Требования к отчёту по учебной практике

Отчёт по учебной практике должен содержать следующие части:

– Титульный лист установленного образца с подписью руководителя от предприятия и печатью организации Приложение Г.

– Индивидуальное задание на практику, выданное руководителем практикой от кафедры и утверждённое заведующим выпускающей кафедрой, оформленным по форме Приложение А.

– Дневник прохождения практики Приложение В.

– Содержание – отражает перечень тем и вопросов, содержащихся в отчёте.

– Введение – определяет цели, задачи и направления работы на конкретном предприятии.

– Основная часть – описывает краткую характеристику предприятия, цели и задачи его деятельности, основные перспективные направления его развития, а также виды, структуру и объём выполняемых работ. Также в этой части работы студент должен ответить на все без исключения вопросы, входящие в программу учебной практики, и рассмотреть, как эта работа (формы либо вопросы) выполняется на данном предприятии.

– Индивидуальное задание – включает в себя полное развёрнутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от кафедры.

– Заключение – содержит основные выводы и результаты, итоги проделанной работы, основные предложения (мероприятия) по улучшению деятельности предприятия.

– Список используемых источников, оформленный в алфавитном порядке (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003). При оформлении используемых источников необходимо учесть, что законодательные акты располагаются в самом начале, периодическая и справочная литература – в конце списка в алфавитном порядке.

– Приложения – различные изученные и рассмотренные формы отчётности предприятия, а также бланки, рисунки и графики.

Отчёт по практике оформляется на листах формата А4. Текст излагается грамотно,

чётко и логически последовательно. Работа выполняется на компьютере шрифтом TimesNewRoman, размер 14 пунктов, полуторный междустрочный интервал, отступ красной строки 1,27 см.

Для текста применяется начертание обычное, для выделения заголовков разделов, подразделов – полужирное.

Подчеркивание и выделение курсивом текста не допускается.

Все таблицы, если их несколько, должны быть пронумерованы арабскими цифрами и снабжены тематическими заголовками. Над левым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица… » с указанием порядкового номера таблицы, например «Таблица 2».

Таблицы располагают сразу после первого упоминания в тексте. Допускается помещать таблицы на следующих отдельных листах формата не менее А4.

П р и м е р :

Таблица 7 – Динамика потребления цемента

Наименование	Показатели по годам				
	2009	2010	2011	2012	2013
1	2	3	4	5	6
Потребление, тыс. т	1 547 876	1 552 184	1 537 423	1 558 720	1 480 116

Продолжение таблицы 7

2	3	4	5	6	7
Затраты, млн. руб.	29 010	35 376	31 781	36 870	39 201
Среднегодовой тариф, руб./т	18,74	22,79	20,67	23,65	26,48

Страницы работы должны иметь поля: левое, правое, верхнее и нижнее (шириной соответственно 25, 10, 20 и 20 мм). Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа, номер страницы проставляется посередине нижнего поля (на титульном листе номер не проставляется).

Общий объём отчёта по практике – от 15 до 30 страниц.

Приложение А
к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

УТВЕРЖДАЮ

Факультет _____

Кафедра _____ **Зав. кафедрой** _____

Направление **15.03.01 «Машиностроение»**

И Н Д И В И Д У А Л Ь Н О Е З А Д А Н И Е
Н А У Ч Е Б Н У Ю П Р А К Т И К У

Студенту группы **ЗТМ-14** _____
(Ф.И.О. полностью)

1 Тема практики _____

2 Цели практики _____

3 Исходные данные _____

4 Основная литература, в том числе:
4.1 Монографии, учебники и т.п. _____

4.4 Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных) _____

5 Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу

Руководитель работы _____
(подпись) (должность, звание, Ф.И.О.)

Дата выдачи задания _____

Задание принял к исполнению студент _____
(подпись)

Приложение Б
к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

Факультет _____

Кафедра «Машиностроительные и металлургические технологии»

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики

студента группы **3ТМ-14**

по направлению подготовки **15.03.01 «Машиностроение»**

_____
(Фамилия Имя Отчество)

Место прохождения учебной практики

_____
(название предприятия/организации)

Руководитель практики от предприятия/организации	Руководитель практики от кафедры
_____	_____

Электросталь 20__

Приложение В
к программе учебной практики

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

Дневник

Дневник студента _____
_____ на учебной практике

Неделя	Перечень работ	Подпись

Руководитель практики от предприятия / _____ /
М.П.

Приложение Г
к программе учебной практики

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА/

Кафедра «Машиностроительные и металлургические технологии»

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

На студента группы _____

_____,
(Фамилия Имя Отчество)

обучающегося по направлению подготовки
15.03.01 «Машиностроение»

_____
____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
____

Оценка по практике _____

Руководитель от предприятия (организации)

_____ _____ _____
(должность) *(подпись)* *(И.О. Фамилия)*

« ___» _____ 20 __ год МП