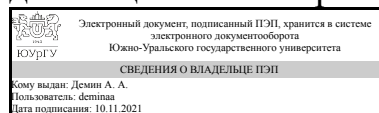


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт открытого и
дистанционного образования



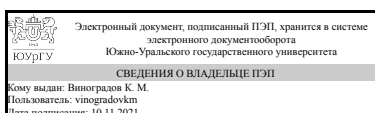
А. А. Демин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика, научно-исследовательская работа
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Уровень Бакалавриат **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

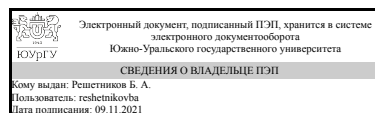
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от
17.08.2020 № 1044

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



К. М. Виноградов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., профессор



Б. А. Решетников

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося; приобретение им практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности; сбор материалов и выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачи практики

Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных технических и производственных задач. Подготовка студентов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Краткое содержание практики

Сбор материала и выполнение выпускной квалификационной работы, оформление дневника практики и отчета по практике с учетом выбранной или предложенной студентом темой выпускной квалификационной работы

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

| Планируемые результаты освоения ОП ВО | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знает:- Понятие оптимального решения и ограничений при решении поставленных задач. |
| | Умеет:- Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения. |
| | Имеет практический опыт:- Формулировки цели, задач и ограничений при решении проблемы. |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать | Знает:- Возможности развития собственного образования и |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> | <p>совершенствования в области научно-исследовательской работы.</p> <p>Умеет:– Определять и использовать собственный потенциал в области научно-исследовательской работы.</p> <p>Имеет практический опыт:- Организации собственного времени в процессе проведения научно-исследовательских работ.</p> |
| <p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Знает:- Современные информационные технологии, прикладные программные средства, используемые в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.</p> <p>Умеет: – Работать с программными системами, предназначенными для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.</p> <p>Имеет практический опыт:- Использования прикладных программных средств в профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> | <p>Знает:- Закономерности, действующие в процессе изготовления и эксплуатации машиностроительных изделий.</p> <p>Умеет:- Анализировать процессы, происходящие при изготовлении и эксплуатации машиностроительных изделий;</p> <p>- Выбирать оптимальные варианты решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.</p> <p>Имеет практический опыт:- Использования закономерностей, действующих в процессе изготовления изделий, при решении прикладных задач.</p> |
| <p>ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> | <p>Знает:- Возможности применения программных средств при решении прикладных задач, в том числе при разработке проектов изделий и средств их технического оснащения.</p> <p>Умеет:-Разрабатывать алгоритмы и программы расчета при решении задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных</p> |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>производств.</p> <p>Имеет практический опыт:- Использования алгоритмов и программных средств при разработке изделий машиностроения.</p> |
| | <p>Знает:- Цели и задачи проводимых исследований и разработок; - Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области; - Методы и средства планирования и организации исследований и разработок; - Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; - Основные источники научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации, автоматизации, реорганизации машиностроительного производства.</p> |
| <p>ПК-5 Способен к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств; проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций.</p> | <p>Умеет:- Применять методы анализа научно-технической информации; - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - Применять методы проведения экспериментов; - Использовать отечественный и зарубежный опыта в области разработки, эксплуатации, автоматизации, реорганизации машиностроительного производства при решении задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.</p> |
| | <p>Имеет практический опыт:- Сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; - Подготовки предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов; - Проведения наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки</p> |

| | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | выводов; - Внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями; - Составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов;. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация 1.О.07 Психология 1.О.13 Информатика и программирование 1.О.06 Правоведение 1.О.22 Детали машин и основы конструирования 1.О.23 Гидравлика 1.О.21 Теория механизмов и машин 1.О.15 Теоретическая механика 1.О.24 Электротехника и электроника 1.О.16 Сопротивление материалов 1.О.14.03 Компьютерная графика 1.Ф.05 Решение конструкторско-технологических задач с использованием физико-математических и вероятностно-статистических методов Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (2 семестр) | |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина | Требования |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.15 Теоретическая механика | Знает: - Теоретическую механику в объеме выполняемой работы., – Основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело., - Постановки классических задач теоретической механики; основные понятия и аксиомы законы, принципы теоретической механики фундаментальные понятия кинематики и кинетики, основные законы равновесия и движения материальных объектов. Умеет: - Решать типовые задачи кинематики, |

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>статике и динамике при проектировании машиностроительных изделий., - Оценивать корректность поставленной задачи; применять основные законы теоретической механики.</p> <p>Имеет практический опыт: – Самостоятельной работы, практического использования методов теоретической механики для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств., - Использования методов математического моделирования статического, кинематического и динамического состояния механических систем.</p> |
| 1.О.06 Правоведение | <p>Знает: – Систему законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; - Понятие уголовного преступления и неотвратимости наказания., – Понятие и принципы правового государства, особенности построения правового государства в России;– Правовые нормы гражданского, экологического, трудового и административного права.</p> <p>Умеет: – Оценивать государственно-правовые явления общественной жизни, понимать их назначение., – Квалифицировать политические и правовые ситуации в России и мире; – Использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт: - Применения нормативных правовых актов при разрешении конкретных ситуаций;- Проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению., – Оценки государственно-правовых явлений общественной жизни, понимания их назначения; - Анализа текущего законодательства.</p> |
| 1.О.24 Электротехника и электроника | <p>Знает: - Основные законы электрических и магнитных цепей, устройство и принципы действия трансформаторов, электрических машин и электронных устройств, их рабочие характеристики., - Основы безопасности при использовании электротехнических и электронных приборов и устройств.</p> <p>Умеет: - Выбирать эффективные и безопасные исполнительные механизмы при эксплуатации электротехнических и электронных устройств., - Определять простейшие неисправности при работе электротехнических и электронных устройств.</p> <p>Имеет практический опыт: - Расчета и</p> |

| | |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>эксплуатации электрических цепей и электротехнических и электронных устройств., - Безопасного использования электротехнического оборудования.</p> |
| <p>1.О.07 Психология</p> | <p>Знает: – Основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп., - Индивидуальный стиль собственной деятельности; - Свои личностные ресурсы и зоны развития., - Роль коммуникации в процессе общения, ее структуру и основные принципы коммуникации;- Основные характеристики команд, рабочих групп, коллективов как социально-психологических общностей; - Основные стили лидерства и руководства в коллективе, типичные ошибки в процессе групповой работы.</p> <p>Умеет: – Управлять мнением и настроением группы, регулировать взаимоотношения людей: убеждать, доказывать, внушать и побуждать людей к необходимым действиям в процессе профессионального общения и совместной деятельности., - Планировать самостоятельную работу; - Планировать собственную деятельность; - Определять зону ближайшего развития., - Анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования;- Взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния;- Избирать наиболее оптимальный стиль работы в команд.</p> <p>Имеет практический опыт: – Целостного подхода к анализу проблем общества;- Анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства;- Выражения своих мыслей в межличностном и деловом общении., - Самоанализа и самоорганизации., - Владения коммуникативными средствами передачи информации в процессе делового общения;- Владения коммуникативными приемами и техниками взаимодействия в условиях работы в команде.</p> |
| <p>1.О.16 Сопротивление материалов</p> | <p>Знает: - Сопротивление материалов в объеме выполняемой работы;- Методики прочностных и жесткостных расчетов., - Формулировать задачи расчета элементов конструкций на прочность и долговечность; представлять реальные объекты в виде адекватных расчетных схем; формулировать ограничения, соответствующие выбранной</p> |

| | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>схематизации., - Основные положения механики деформируемого твердого тела.</p> <p>Умеет: – Применять полученные знания сопротивления материалов при проектировании конкретных машиностроительных изделий., -</p> <p>Формулировать задачи расчета элементов конструкций на прочность; представлять реальные объекты в виде адекватных расчетных схем; формулировать ограничения, соответствующие выбранной схематизации.</p> <p>Имеет практический опыт: – Применения полученных знаний о сопротивлении материалов при проектировании конкретных машиностроительных изделий., - Расчета конструкций на прочность.</p> |
| <p>1.О.22 Детали машин и основы конструирования</p> | <p>Знает: - Основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик; методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций., - Основы проектирования технических объектов., - Методику построения расчетных силовых схем;- Виды и характеристики приводов;- Виды и характеристики силовых механизмов;- Методику точностного расчета;- Методики прочностных и жесткостных расчетов.</p> <p>Умеет: - Применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; использовать современные средства машинной графики; применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов., - Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов; проводить расчеты деталей машин по критериям работоспособности и надежности., - Читать технологическую и конструкторскую документацию;- Составлять силовые расчетные схемы;- Рассчитывать параметры приводов;- Выбирать силовые механизмы;- Производить силовые расчеты;- Разрабатывать конструкцию корпусных деталей;- Назначать технические требования на детали и сборочные единицы;- Выбирать материалы деталей;- Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию.</p> <p>Имеет практический опыт: - Использования методов деталей машин и основ конструирования при решении практических задач., - Разработки и</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики., - Проектирования зажимных устройств;- Проектирования корпуса. |
| 1.О.14.03 Компьютерная графика | Знает: - Основы представления графической информации в электронном виде. Умеет: - Пользоваться программными средствами для построения чертежей деталей и 3-D моделей. Имеет практический опыт: - Подготовки и оформления графической документации с помощью программных средств. |
| 1.Ф.05 Решение конструкторско-технологических задач с использованием физико-математических и вероятностно-статистических методов | Знает: - Методики статистической обработки результатов измерений и контроля., - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. Умеет: - Выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений., - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Имеет практический опыт: - Обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля., - Сбора, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний; - Проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиям. |
| 1.О.21 Теория механизмов и машин | Знает: - Способы анализа и синтеза машин и механизмов., – Основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и области применения. Умеет: - Производить структурный, кинематический, силовой и динамический анализ и выбирать оптимальные варианты., – Рассчитывать кинематические и динамические параметры движения механизмов. Имеет практический опыт: - Использования методов структурного, силового, кинематического и динамического анализа., - Владения методами силового и кинематического анализа и синтеза механизмов. |
| 1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация | Знает: - Основы разработки документации в области машиностроительных производств, оформления законченных проектно-конструкторских работ. Умеет: - Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний., - Использовать |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>стандарты и другую нормативную документацию при оценке и контроле качества и сертификации изделий, работ и услуг.</p> <p>Имеет практический опыт: - Участия в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> |
| <p>1.О.13 Информатика и программирование</p> | <p>Знает: - Современные информационные технологии, прикладные программные средства.</p> <p>Умеет: - Применять информационные технологии и стандартные прикладные программные средства для решения профессиональных задач;— Пользоваться программным обеспечением и Интернет-технологиями для работы с деловой информацией., - Разрабатывать алгоритмы при решении задач проектирования и изготовления машиностроительной продукции.</p> <p>Имеет практический опыт: - Работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет., — Проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования.</p> |
| <p>1.О.23 Гидравлика</p> | <p>Знает: - Проблемы создания машин различных типов, в которых используются гидравлические системы., – Основные физические свойства жидкостей и газов, законы их кинематики, статики и динамики, силы, действующие в жидкостях, гидромеханические процессы, гидравлическое оборудование.</p> <p>Умеет: – Использовать для решения типовых задач законы гидравлики, проектировать гидравлические системы., – Использовать для решения типовых задач законы гидравлики, проектировать гидравлические системы;— Использовать математические модели гидравлических явлений и процессов, проводить гидромеханические эксперименты в лабораторных условиях.</p> <p>Имеет практический опыт: - Расчета и исследования характеристик гидросистем., – Использования методов расчета жидких и газообразных потоков.</p> |
| <p>Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (2</p> | <p>Знает: - Основные принципы работы в современных САД-системах;- Современные САД-системы, их функциональные возможности для</p> |

| | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| семестр) | <p>проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий., -</p> <p>Возможности развития собственного образования и совершенствования в производственно-технологической сфере., - Основные программные средства, применяемые при решении конструкторско-технологических задач.</p> <p>Умеет: - Использовать САD- -системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий., - Разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;</p> <p>- Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации; - Использовать пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта., – Определять и использовать собственный потенциал в производственно-технологической области., - Использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт: - Разработки с применением САD-систем унифицированных конструкторско-технологических решений., - Организации собственного времени в процессе выполнения производственных заданий., - Использования прикладных программные средства при решении конструкторско-технологических задач;- Разработки решений прикладных задач в программной среде Mathcad.</p> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 12.

5. Содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике | Кол-во часов |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Проведение организационных мероприятий в вузе перед выходом студентов на практику: ознакомление на общем собрании с программой практики; информация о прохождении практики на конкретном предприятии, указанном в приказе; проведение | 6 |

| | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | необходимых консультаций по вопросам, возникающим в связи с проведением практики и др. Прибытие и устройство на практику на предприятии. | |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Ознакомление с работой отделов и служб промышленного предприятия, основных технологических процессов, оборудования и инструмента, средств механизации и автоматизации технологических процессов, методов проектирования технологических процессов, сбор материалов для отчета, обработка и анализ материала, полученного во время практики, заполнение дневника практики | 200 |
| 3 | Подготовка и защита отчета по практике | 10 |

6. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2018 №1.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Семестр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс.балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|---------|------------------|-----------------------------------------------|-----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 8 | Текущий контроль | Собеседование на индивидуальных консультациях | 1 | 2 | Присутствие на консультациях по графику, выложенному на портале "Электронный ЮУрГУ". Начисление баллов: 1. Присутствие на консультации - 2 балла. 2. Отсутствие на консультации по уважительной причине - 1 балл. 3. | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| | | | | | | Отсутствие на консультации - 0 баллов. | |
| 2 | 8 | Текущий контроль | Оформление индивидуального задания | 1 | 1 | Начисление баллов: 1. В индивидуальном задании заполнены все необходимые разделы - 1 балл. 2. Индивидуальное задание полностью не оформлено или не представлено - 0 баллов. | дифференцированный зачет |
| 3 | 8 | Текущий контроль | Представление отзыва руководителя практики от организации | 1 | 1 | Начисление баллов: 1. Отзыв представлен - 1 балл; 2. Отзыв не представлен - 0 баллов. | дифференцированный зачет |
| 4 | 8 | Текущий контроль | Заполнение дневника практики | 1 | 3 | Начисление баллов: 1. Дневник практики представлен и оформлен полностью - 3 балла; 2. Дневник практики представлен и оформлен полностью, но имеются незначительные замечания по содержанию разделов - 2 балла; 3. Дневник практики представлен, но имеются существенные замечания по содержанию разделов - 1 балл; 4. Дневник практики не представлен или оформлен не полностью - 0 баллов. | дифференцированный зачет |
| 5 | 8 | Текущий контроль | Оформление отчета по практике | 1 | 3 | Начисление баллов: 1. Отчет полностью соответствует заданию, имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями - 3 балла; 2. Отчет полностью соответствует | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|----------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| | | | | | | <p>заданию, в нем представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательно изложен материал с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями - 2 балла; 3. Отчет не полностью соответствует заданию, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения - 1 балл; 4. Отчет не соответствует заданию, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры - 0 баллов.</p> | |
| 6 | 8 | Промежуточная аттестация | Задание промежуточной аттестации | 1 | 3 | <p>Зачет проводится с учетом представленных на портал "Электронный ЮУрГУ" всех необходимых документов по практике и получивших за них положительную оценку (Задание на практику. Отчёт по практике. Отзыв руководителя практики от организации с предварительной оценкой. Дневник практики.)</p> | дифференцированный зачет |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | <p>Начисление баллов: 1. При защите студент показывает глубокое знание вопросов задания, свободно оперирует результатами практики, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы – 3 балла. 2. При защите студент показывает знание вопросов, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы – 2 балла. 3. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы – 1 балл. 4. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки – 0 баллов.</p> |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Зачет проводится с учетом представленных на портал "Электронный ЮУрГУ" всех необходимых документов по практике и получивших за них положительную оценку (Задание на практику. Отчёт по практике. Отзыв руководителя практики от организации с предварительной оценкой. Дневник практики.) В конце последней недели практики проводится онлайн защита отчета по практике в форме вебинара (оболочка Adobe Connect). Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ». На защите студент является докладчиком (наличие вебкамеры и микрофона обязательно!) Студент коротко (3-5 мин.) докладывает об выполнении задания по практике, основных результатах практики и отвечает на вопросы членов комиссии. Критерии начисления баллов: 1. При защите студент

показывает глубокое знание вопросов задания, свободно оперирует результатами практики, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы – 3 балла. 2. При защите студент показывает знание вопросов, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы – 2 балла. 3. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы – 1 балл. 4. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки – 0 баллов. Максимальное количество баллов - 3. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Защита проводится в комиссии, состоящей не менее, чем из трех преподавателей.

7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-2 | Знает: - Понятие оптимального решения и ограничений при решении поставленных задач. | + | + | | | | + |
| УК-2 | Умеет: - Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения. | + | | + | | | ++ |
| УК-2 | Имеет практический опыт: - Формулировки цели, задач и ограничений при решении проблемы. | + | | | + | | + |
| УК-6 | Знает: - Возможности развития собственного образования и совершенствования в области научно-исследовательской работы. | + | + | | | | + |
| УК-6 | Умеет: – Определять и использовать собственный потенциал в области научно-исследовательской работы. | + | | + | | | ++ |
| УК-6 | Имеет практический опыт: - Организации собственного времени в процессе проведения научно-исследовательских работ. | + | | | + | | + |
| ОПК-6 | Знает: - Современные информационные технологии, прикладные программные средства, используемые в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. | + | + | | | | + |
| ОПК-6 | Умеет: – Работать с программными системами, предназначенными для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. | + | | + | | | ++ |
| ОПК-6 | Имеет практический опыт: - Использования прикладных программных средств в профессиональной деятельности. | + | | | + | | + |
| ОПК-8 | Знает: - Закономерности, действующие в процессе изготовления и эксплуатации машиностроительных изделий. | + | + | | | | + |
| ОПК-8 | Умеет: - Анализировать процессы, происходящие при изготовлении и эксплуатации машиностроительных изделий; - Выбирать оптимальные варианты решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. | + | | + | | | ++ |
| ОПК-8 | Имеет практический опыт: - Использования закономерностей, действующих в процессе изготовления изделий, при решении прикладных задач. | + | | | + | | + |
| ОПК-10 | Знает: - Возможности применения программных средств при решении прикладных задач, в том числе при разработке проектов изделий и средств их технического оснащения. | + | + | | | | + |
| ОПК-10 | Умеет: -Разрабатывать алгоритмы и программы расчета при решении задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. | + | | + | | | ++ |
| ОПК-10 | Имеет практический опыт: - Использования алгоритмов и программных | + | | | + | | + |

| | | | | | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|----|
| | средств при разработке изделий машиностроения. | | | | | |
| ПК-5 | Знает: - Цели и задачи проводимых исследований и разработок; - Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области; - Методы и средства планирования и организации исследований и разработок; - Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; - Основные источники научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации, автоматизации, реорганизации машиностроительного производства. | ++ | | | | + |
| ПК-5 | Умеет: - Применять методы анализа научно-технической информации; - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - Применять методы проведения экспериментов; - Использовать отечественный и зарубежный опыта в области разработки, эксплуатации, автоматизации, реорганизации машиностроительного производства при решении задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. | + | + | | | ++ |
| ПК-5 | Имеет практический опыт: - Сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; - Подготовки предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов; - Проведения наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов; - Внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями; - Составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов; | + | | + | | + |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя Т. 1 В 3 т. В. И. Анурьев; Под ред. И. Н. Жестковой. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001. - 920 с.
2. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя Т. 2 В 3 т. В. И. Анурьев; Под ред. И. Н. Жестковой. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001. - 900 с.
3. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя Т. 3 В 3 т. В. И. Анурьев; Под ред. И. Н. Жестковой. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001. - 858 с.
4. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 1 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 912 с.
5. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 2 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 943 с.

6. Справочник конструктора-инструментальщика В. И. Баранчиков и др.; Под общ. ред. В. И. Баранчикова. - М.: Машиностроение, 1994. - 558 с. ил.

7. Обработка металлов резанием: Справочник технолога Г. А. Монахов, В. Ф. Жданович, Э. М. Радинский и др.; Под ред. Г. А. Монахова. - 3-е изд. - М.: Машиностроение, 1974. - 598 с. черт.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Решетников, Б. А. Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств [Текст] : учеб. пособие по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 151900 "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" (квалификация "бакалавр") / Б. А. Решетников, А. В. Козлов. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2015. - 88 с. : ил.

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-5659-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143709 (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168974 (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 3 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Авраимова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В. В. Бушуева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 1 — 2011. — 608 с. — ISBN 978-5-94275-594-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3316 (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 4 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какойло, В. М. Макаров. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 2 — 2011. — 586 с. — ISBN 978-5-94275-595-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3317 (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 5 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ | Решетников, Б. А. Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств [Текст] : учеб. пособие по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 151900 "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" (квалификация "бакалавр") / Б. А. Решетников, А. В. Козлов. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2015. - 88 с. : ил. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555259 |

| | | | |
|---|---------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | https://lib.susu.ru/ |
| 6 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Вороненко, В. П. Проектирование машиностроительного производства : учебник / В. П. Вороненко, М. С. Чепчуров, А. Г. Схиртладзе ; под редакцией В. П. Вороненко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4519-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121984 (дата обращения: 05.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 7 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Режущий инструмент : учебник / Д. В. Кожевников, В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов, С. Н. Григорьев. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, 2014. — 520 с. — ISBN 978-5-94275-713-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63256 (дата обращения: 05.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики | Адрес места прохождения | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПАО "Ашинский металлургический завод" | 456010, Аша, Мира, 9 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| АО "Ашасветотехника" | 456010, г. Аша, ул. Ленина, 2 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| ОАО "Челябинский механический завод" | 454119, г. Челябинск, Копейское шоссе, 38 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| ООО "Катав-Ивановский механический завод" | 456110, г. Катав-Ивановск Челябинской обл., ул. Заводская, 1 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| Филиал акционерного общества "Усть-Катавский вагоностроительный завод"- | 121059, Москва, ул. Киевская, д.19, эт.3, пом.І.ком. 28. ИНН | Комплекс станочного и сборочного оборудования |

| | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Усть-Катавский вагоностроительный завод им. С.М.Кирова" | 7457008989, КПП 773001001 | |
| ФГУП "Приборостроительный завод", г.Трехгорный | 456080, г.Трехгорный, ул. Заречная, 13 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| ЗАО Челябинский завод технологического оборудования | 454081, г.Челябинск, -, - | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| ООО "Озерский завод нестандартного оборудования" | 456780, Челябинская обл. г.Озерск, Озерское шоссе, 44 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| ЗАО "Машиностроительный завод "Южуралгидромаш", г. Челябинск | 454008, Челябинск, Свердловский тракт, 33-а | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак" | 454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| ООО "Кыштымский электромеханический завод" | 456870, Челябинская обл. г.Кыштым, ул. Клима Косолапова, 38 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| ФГУП Производственное Объединение Маяк г. Озерск | 456780, Челябинская обл., г.Озерск, пр.Ленина, д.31 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| ПАО "Агрегат" Челябинская область, г. Сим | 456020, Челябинская обл. г. Сим, Пушкина, 1 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |
| АО "Катав-Ивановский приборостроительный завод" | 456110, Катав-Ивановск, Караваева, 45 | Комплекс станочного и сборочного оборудования |