



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Механико-технологический факультет
Кафедра «Машиностроение и материаловедение»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор по учебной работе

_____ В.А. Шкаберин

«25» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В
ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Код, направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Современные технологии и оборудование
литейного и сварочного производства

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

Год набора - 2023

Брянск 2023

Рабочая программа практики (РПП)
Производственная практика (преддипломная практика, в том числе
научно-исследовательская работа)
для направления подготовки 15.04.01 Машиностроение
направленность (профиль) – Современные технологии и оборудование
литейного и сварочного производства

Разработал:

д.т.н., профессор
ученая степень, ученое звание

/Макаренко К.В./

РПП рассмотрена и одобрена на
заседании кафедры «МиМ»
от «5» апреля 2023 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой «МиМ»

к.т.н., доцент
ученая степень, ученое звание

/Петраков О.В./

Начальник учебно-методического управления

д.э.н., профессор
ученая степень, ученое звание

/Глушак Н.В./

© [Макаренко К.В.]
© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	4
1.1 Цель практики.....	4
1.2 Задачи прохождения практики.....	4
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ.....	4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	12
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	13
5.1. Структура практики.....	13
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики	13
5.3. Индивидуальные задания на практику.....	14
5.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	14
5.5. Содержание практической подготовки при проведении практики.....	14
5.6. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.....	15
6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	16
7. ОТЧЁТНОСТЬ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	16
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....	17
8.1 Текущий контроль.....	18
8.2 Оценочные материалы.....	19
8.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике.....	20
8.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	22
9.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики. .	22
9.2 Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	22

9.3	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:.....	23
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	23

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики

Расширение и применение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.2 Задачи прохождения практики

В процессе прохождения практики обучающиеся решают следующие задачи:

- приобретение профессиональных навыков сбора, обработки, систематизации и анализа информации в целях выполнения магистерской диссертации;
- анализ и систематизация материалов по теме магистерской диссертации;
- приобретение навыков проведения эксперимента, обработки результатов в рамках выполнения магистерской диссертации;
- завершение работы над созданием научного текста, а также апробация диссертационного материала;
- оформление диссертации и сопроводительных документов согласно установленным требованиям;
- подготовка к защите магистерской диссертации в рамках государственной итоговой аттестации.

1.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Название практики – Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа).

Образовательная деятельность при проведении практики проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и иных формах.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика ориентирована на следующие виды профессиональной деятельности, к которым готовится магистр в рамках образовательной программы:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (далее – БГТУ, Университет), в том числе в структурном подразделении БГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки, включая выпускающую кафедру;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО, образовательная программа) (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между БГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в БГТУ на выпускающих кафедрах, в других структурных подразделениях университета или в профильных организациях, расположенных в городе Брянске.

Выездная практика проводится в профильных организациях за пределами Брянской области.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого обучающегося БГТУ и указывается в приказе ректора вуза, регламентирующем организацию практической подготовки при проведении практики обучающихся.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) относится к блоку Б.2 учебного плана в части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3.

Прохождение практики направлено на достижение обучающимися результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;	различные подходы к определению системы, характерные признаки системы, ее основные элементы и подсистемы	анализировать проблемную ситуацию как систему, применяя различные алгоритмы решения проблемы	навыками системного подхода при анализа проблемной ситуации как системы
	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;	различные алгоритмы решения проблемы (проблема анализа, проблема синтеза, проблема внешней среды, проблема «черного» ящика) и характеристики объекта, необходимые для его модельного представления	определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и проектировать процессы по их устранению или выбора альтернативного алгоритма решения проблемы	навыками поиска необходимой информации, недостающей для решения проблемной ситуации
	УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;	основные информационные ресурсы (комплекс учебной, методической, справочной, научной, нормативной документации) в области литейного и сварочного производства и теории систем и системного анализа	критически оценивать надежность различных источников информации, работать с противоречивой информацией из различных источников при проведении критического анализа проблемной ситуации; выделять достоверную информацию, анализировать и обобщать информацию,	применения к конкретной информации полученных теоретических знаний с целью критического оценивания надежности источников информации, в том числе при работе с противоречивой информацией из разных источников

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			требующую дополнительной проверке	
	УК-1.4. Разрабатывает и содержит аргументированную стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;	методологию разработки стратегии действий на основе системного и междисциплинарного подходов при решении проблемной ситуации	разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию, выбранную для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	навыками планирования, прогнозирования и моделирования при разработке стратегии решения проблемной ситуации.
	УК-1.5. Использует логико-методологический инструмент для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.	современные концепции социального и философского характера в своей предметной области и логико-методологический инструмент для критической оценки этих концепций	применять логико-методологический инструмент для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	навыками использования логико-методологических методов и приемов в профессиональной, социальной и научной деятельности при критической оценке концепций философского и социального характера
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта;	основные способы и методы формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта	основными способами и методами формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	УК-2.2. Определяет потребность в ресурсах для реализации проекта;	методики определения потребности в ресурсах для реализации проекта	определять потребности в ресурсах для реализации проекта	методиками определения потребности в ресурсах для реализации проекта
	УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта;	технологии разработки плана реализации проекта	разрабатывать план реализации проекта	навыками разработки плана реализации проекта
	УК-2.4.	способы анализа и	осуществлять контроль	методологиями контроля

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	Контролирует реализацию проекта;	контроля проекта на всех этапах его жизненного цикла	реализации проекта	проекта на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2.5. Оценивает эффективность реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке.	методы оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке	оценивать эффективность реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла	методами разработки планов действия при корректировке проекта
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет уровень самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности;	уровни самооценки и уровни притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности.	анализировать, выбирать и применять способы самооценки и оценки уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
	УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;	собственные особенности психического развития, приоритеты личностного и профессионального роста.	анализировать, выбирать и применять способы изучения психического развития, приоритеты личностного и профессионального роста	
	УК-6.3. Выбирает технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста;	технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста.	анализировать, выбирать и применять технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	УК-6.4. Оценивает собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, выбирает способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей;	способы оценки собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей.	анализировать, выбирать и применять способы оценки собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
	УК-6.5. Оценивает собственное ресурсное состояние, выбирает средства коррекции ресурсного состояния;	способы оценки собственного ресурсного состояния; критерии и способы выбора средств коррекции ресурсного состояния	анализировать, выбирать и применять способы и критерии выбора средств коррекции ресурсного состояния	навыками оценки собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
	УК-6.6. Оценивает индивидуальный личностный потенциал, выбирает техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности.	методы и модели оценки работоспособности, оценки функционального состояния в профессиональной деятельности; основные причины аварий и катастроф по вине человеческого фактора, принципы и методы эргономического обеспечения безопасности труда; эргономические требования к средствам	осуществлять диагностику оперативной памяти и особенностей мышления в задачах отбора и обучения операторов, использовать методы разработки тренажеров и методик подготовки операторов к действиям в аварийных ситуациях; проводить патентный анализ новых технических средств отбора	навыками решения задач эргономического проектирования и экспертизы рабочих мест и их компонентов, оценки доверия технике как фактора безопасности эргатической системы на основе выбора техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности.

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		отображения информации и органам управления, задачи и содержание эргономического проектирования информационных моделей и пользовательских интерфейсов.	и обучения операторов транспортных средств, анализировать способы и устройства оценки групповой операторской деятельности.	
ПК-1. Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	ПК-1.1. Осуществляет организацию и подготовку сварочного производства	методы организации и подготовки сварочного и литейного производств	организовать и подготавливать технологические процессы в сварочном и литейном производствах	методами организации и подготовки сварочного и прочих машиностроительных производств
	ПК-1.2. Реализует руководство деятельностью сварочного производства и ее контроль	как реализовать руководство деятельностью в машиностроительном производстве	производить контроль в области сварочного и других машиностроительных производств	методиками руководства в области машиностроительного производства и контроля его операций и продукции
ПК-2. Организация внедрения и руководство внедрением новой техники и технологий в литейных цехах	ПК-2.1. Проводит анализ новых технологических процессов и адаптация передового опыта литейного производства в литейном цехе	новые техпроцессы и методику проведения анализа новых технологических процессов в области машиностроительных производств	проводить адаптации передового опыта в литейном и сварочном цехе и прочих разновидностях машиностроительных производств	методиками проведения сравнительного анализа новых технологических процессов в области профессиональной деятельности и адаптации их в реальном производстве
	ПК-2.2. Осуществляет разработку составов литейных материалов для литейного цеха	способы разработки составов литейных материалов для литейного цеха и других машиностроительных производств	оформлять техническую документацию на новые материалы и технологические процессы производства	методами разработки новых технологических процессов в областях машиностроительных производств на основе новых материалов
		методики	разрабатывать и	навыками

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	ПК-2.3. Реализует разработку новых технологических процессов получения сложных отливок в литейном цехе	разработки новых технологических процессов в области получения изделий и конструкций	корректировать технологические процессы получения сложных новых заготовок и конструкций	разработки технологических процессов получения сложных заготовок и конструкций в машиностроительных производствах
	ПК-2.4. Занимается разработкой планов внедрения новой техники и технологии	методики разработки планов внедрения новой техники и технологий в машиностроении	разрабатывать и проводить внедрение новой техники и технологий в машиностроении	методами разработки планов внедрения новой техники и технологий в машиностроении
	ПК-2.5. Осуществляет планирование и руководство проведением экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство в литейном цехе	способы планирования и руководства проведением экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов в машиностроении	обеспечивать внедрение и сопровождение при внедрении новых техпроцессов в машиностроительных производствах и их внедрение в производство	навыками планирования и руководства при проведении экспериментальных работ, обработки их результатов и внедрение их в машиностроении
	ПК-2.6. Производит разработку технических заданий на проектирование сложной оснастки и нестандартного литейного оборудования для литейного цеха	правила разработки технических заданий на проектирование сложной оснастки и нестандартное оборудование для различных машиностроительных производств	производить разработку технических заданий на проектирование сложной оснастки и нестандартного оборудования для цехов в машиностроении	способами разработки технических заданий на проектирование сложной оснастки и нестандартное оборудование в машиностроительных цехах
	ПК-2.7. Занимается разработкой документации для проведения тендеров на закупку	формы и методики представления документации для проведения тендеров на	разрабатывать документацию для проведения тендеров на закупку нового оборудования и	методиками разработки технической документации для проведения тендеров на

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	нового оборудования и материалов для литейного цеха	закупку нового оборудования и материалов в машиностроении	материалов для машиностроительных цехов	закупку нового оборудования и материалов для цехов машиностроительных производств
	ПК-2.8. Отрабатывает технологий изготовления отливок, подлежащих освоению литейном производстве	технологии обработки способов изготовления заготовок, полуфабрикатов и конструкций в машиностроении	отрабатывать технологии изготовления заготовок, полуфабрикатов и конструкций в машиностроительном производстве	способами обработки новых технологий изготовления заготовок, полуфабрикатов и конструкций в машиностроении
ПК-3. Инжиниринговое сопровождение процесса технического перевооружения, реконструкции и модернизации литейного производства	ПК-3.1. Обеспечение формирования инжиниринговых решений по модернизации технологических процессов литейного производства	методики обеспечения формирования инжиниринговых решений по модернизации технологических процессов в сварочном, литейном и прочих машиностроительных производствах	обеспечивать формирования инжиниринговых решений по модернизации технологических процессов машиностроительного производства	методиками формирования инжиниринговых решений по модернизации технологических процессов в машиностроении

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 12 з.е., 432 академических часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы и семестрам

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	Всего	Семестр
		4
1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:	2	2
Установочное занятие	1	1
Практическое занятие	1	1

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	Всего	Семестр
		4
2. Самостоятельная работа обучающихся	412	412
в том числе практическая подготовка	412	412
3. Промежуточная аттестация, в том числе:	18	18
3.1. Экзамен	–	–
3.2. Зачет	–	–
3.3. Зачет с оценкой	18	18
Общая трудоемкость	432	432

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Структура практики

Структура практики по разделам (этапам) и видам выполняемых работ представлена в таблице 3.

Таблица 1 – Структура практики

№ п/ п	Наименование этапа	Трудоемкость, час	
		Всего часов	из них практической подготовки
1	Подготовительный этап	2	2
2	Знакомство с профильной организацией	2	2
3	Практическая работа	386	386
4	Подготовка отчета	24	24
5	Защита отчета	18	18
Всего часов		432	

5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики

Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики представлено в таблице .

Таблица 2 – Формирование компетенций по разделам (этапам) практики

Наименование раздела (этапа) практики	Код индикатора достижения компетенции					
	УК-1	УК-2	УК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Подготовительный этап	+	+	+	+	+	+
Знакомство с профильной организацией	+	+	+	+	+	+
Практическая работа	+	+	+	+	+	+
Подготовка отчета	+	+	+	+	+	+
Защита отчета	+	+	+	+	+	+

5.3. Индивидуальные задания на практику

В индивидуальном задании на практику указываются задачи, которые необходимо решить обучающемуся в процессе прохождения практики. Эти задачи должны быть ориентированы на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

5.4. Самостоятельная работа обучающихся

Практика включает самостоятельное выполнение обучающимся ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций.

Перед началом практики на подготовительной этапе, на котором руководитель практики от университета поясняет обучающимся цели и задачи практики, выдает необходимую документацию, в том числе индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой.

В ходе практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики и заносит в него результаты проведенной работы. По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет о прохождении практики и сдает его руководителю практики от университета.

На этапе защиты отчета происходит представление результатов практики обучающимися, обобщение итогов руководителями практики, подведение итогов практики и выставление оценок за практику обучающимся.

Практика сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями, проводимыми руководителем практики от университета. Консультации содержательно упорядочены, оговариваются их сроки, а также материалы, предоставляемые на проверку в рамках каждой консультации.

5.5. Содержание практической подготовки при проведении практики

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

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

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

При проведении практики в БГТУ назначается руководитель по практической подготовке от выпускающей кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий

график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров, заключаемых БГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики, согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от выпускающей кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются совместные рабочие графики (планы) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневники практики).

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

5.6. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения содержания практики. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице .

Таблица 3 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

№ п/п	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
1	Проверка текущего состояния дневника практики	Еженедельно
2	Проверка объема выполнения индивидуальных заданий на практику	Еженедельно

Оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме **зачета с оценкой**. Руководитель практики от университета, учитывая отзыв руководителя от профильной организации (при наличии), оценивает выполненную самостоятельную работу обучающегося, оформленную в виде отчета о прохождении практики.

На итоговой конференции обучающийся осуществляет защиту отчета о прохождении практики и отвечает на вопросы к зачету. Полученная в ходе промежуточной аттестации оценка выставляется в аттестационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс по практике, который может включать в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу практики;
- презентационные материалы для проведения установочной конференции;
- методические указания по практической подготовке обучающихся;
- вопросы и (или) тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Производственная практика (преддипломная практика)».

Электронный курс предназначен для обеспечения доступа обучающихся ко всем необходимым учебно-методическим материалам, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполненной обучающимися самостоятельной работе.

7. ОТЧЁТНОСТЬ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

По результатам прохождения практики обучающийся готовит отчетные документы в соответствии с методическими указаниями, разработанными выпускающей кафедрой:

- заполненный дневник практики, включающий аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации (руководителя по практической подготовке от выпускающей кафедры) о работе обучающегося в период практической подготовки о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);
- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями выпускающей кафедры.

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

Отчет по практике является основным документом, предъявляемым студентом при сдаче зачета. Отчет должен быть составлен в соответствии с программой практики и отражать все вопросы, включенные в нее.

Объем отчета по практике должен составлять 20-40 страниц А4 по ГОСТ 2.301 – 68.

Преддипломная практика оценивается руководителем на основе отчёта. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной магистрантом работы и полученные результаты. Отчетные документы по практике представляются для контроля не позднее пяти дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни) руководителю преддипломной практики.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- рабочий график (план) проведения практики;
- планируемые работы;
- индивидуальное задание на практику;
- дневник практики;
- отчет по итогам выполнения индивидуального задания;
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости);
- приложения.

По согласованию с руководителем практики и заведующим кафедрой в качестве отчетного результата по преддипломной практике может выступать публикация статьи или тезисов выступления на конференции.

Тематика, структура и содержание публикации согласовываются с руководителем практики. Тематика публикации должна соответствовать примерной тематике проведения преддипломной практики и специфике научного издания. Содержание публикаций должно отражать основные результаты преддипломной практики студента.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением об организации и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет».

Виды и средства оценивания результатов прохождения практики представлены в таблице .

Таблица 4 – Виды и средства оценивания результатов прохождения практики

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
УК-1	Задание. Дневник практики.	Вопросы к зачету. Защита отчета о прохождении практики.
УК-2	Задание. Дневник практики.	Вопросы к зачету. Защита отчета о прохождении практики.

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
УК-6	Задание. Дневник практики.	Вопросы к зачету. Защита отчета о прохождении практики.
ПК-1	Задание. Дневник практики.	Вопросы к зачету. Защита отчета о прохождении практики.
ПК-2	Задание. Дневник практики.	Вопросы к зачету. Защита отчета о прохождении практики.
ПК-3	Задание. Дневник практики.	Вопросы к зачету. Защита отчета о прохождении практики.

8.1 Текущий контроль

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

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

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5 семестре по пятибалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся, разработанными по ОПОП ВО кафедрой «Машиностроение и материаловедение».

8.2 Оценочные материалы

Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, приобретенных обучающимся в ходе практики, представлены в фонде оценочных средств по практике.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в форме собеседования и дифференцированного зачета.

Для сдачи дифференцированного зачета по результатам прохождения преддипломной практики студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой производственной практики.

Зачет по практике принимается (при условии предъявления студентом отчета по практике, заверенного печатью предприятия) комиссией в составе двух

преподавателей кафедры или руководителей практики от университета и предприятия сразу по окончании практики.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают контрольные вопросы для проведения зачета.

Контрольные вопросы:

Типичные вопросы для текущего контроля:

1. Назовите уровни исследования?
2. Что такое проблема?
3. Чем гипотеза отличается от теории?
4. Каковы этапы развития гипотезы как методы теоретического исследования?
5. Какие требования предъявляются к научной теории?
6. В чем состоит различие фундаментальных и прикладных научных исследований?
7. Перечислите этапы научной работы.
8. Что такое научная проблема?
9. В чем состоит особая научная ценность отрицательных научных результатов?
10. Какие методы экспериментальных исследований Вы знаете?

Типичные вопросы для промежуточного контроля:

1. Сформулируйте цели и задачи Вашей работы?
2. Дайте определение объекта и предмета Вашего исследования?
3. Перечислите основные источники научно-технической информации.
4. В чем состоит преимущество Интернет-источников научно-технической информации?
5. Классифицируйте результаты Вашей научной работы с позиции инноваций.
6. Какие структурные части должна содержать магистерская диссертация?
7. Что понимают под актуальностью, научной новизной и практической значимостью диссертационной работы?
8. В чем состоит апробация диссертационного исследования?
9. Какова структура автореферата магистерской диссертации?
10. Какая информация размещается на лицевой и обратной стороне обложки автореферата?

8.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике

Результирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1) экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от выпускающей кафедры),

2) оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от

выпускающей кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3) оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от выпускающей кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета (зачета с оценкой) при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от выпускающей кафедры) комплекта отчетных документов согласно п. 7. РПП.

Руководитель по практической подготовке от выпускающей кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей шкале:

Оценка по пятибалльной шкале	Критерии оценки
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, работа обучающегося оценена на оценку «отлично».
Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям. Индивидуальное задание выполнено. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на оценку «хорошо».
Удовлетворительно	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено частично. Высказаны критические замечания от руководителя, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на оценку «удовлетворительно».

Оценка по пятибалльной шкале	Критерии оценки
Неудовлетворительно	Обучающийся не представил в установленный срок отчётных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям. Индивидуальное задание не выполнено. Обучающийся практику не прошел по неважительной причине.

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

8.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического состояния.

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);

- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

В соответствии с основной и дополнительной литературой дисциплин, обеспечивающих компетенции, приобретаемые и развиваемые в ходе прохождения практики

9.2 Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

- 1). Федеральный образовательный портал «Российское образование». Режим доступа: www.edu.ru
- 2). Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Режим доступа: www.ict.edu.ru
- 3). Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - Режим доступа: window.edu.ru
- 4). Официальный сайт журнала «САПР и графика» - Режим доступа: www.sapr.ru
- 5). Официальный сайт компании «АСКОН» - Режим доступа: www.ascon.ru
- 6). Официальный сайт компании «Интермех» - Режим доступа: www.intermech.ru

9.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1). Операционная система класса Microsoft Windows.
- 2). Пакет офисных прикладных программ OpenOffice или Microsoft Office.
- 3). Система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D».
- 4). Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
- 5). Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база определяется в зависимости от места прохождения практики и содержания практической подготовки обучающегося.

Наименование помещений БГТУ, используемых для организации практической подготовки с перечнем техники (оборудования), используемой для организации практики в форме практической подготовки:

- учебная аудитория для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- учебная аудитория - помещение для самостоятельной работы, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета *(в соответствии с ФГОС)*.

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся БГТУ, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися БГТУ опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от выпускающей кафедры БГТУ возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося университета.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ
Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

15.04.01 Машиностроение

Современные технологии и оборудование литейного и сварочного производства

высшее образование – магистратура

магистр

очная

2023

1. Цель практики

Расширение и применение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика входит во 2-ой блок образовательной программы и реализуется в 4 семестре.

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; ПК-1. Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им; ПК-2. Организация внедрения и руководство внедрением новой техники и технологий в литейных цехах; ПК-3. Инжиниринговое сопровождение процесса технического перевооружения, реконструкции и модернизации литейного производства.

4. Общая трудоемкость практики

12 зачетных единиц (432 академических часа).

5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся

Зачет с оценкой

6. Автор(ы) рабочей программы

Макаренко К.В., д.т.н., профессор