



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Механико-технологический факультет
(наименование факультета/института)

Кафедра «Триботехническое материаловедение и технологии материалов»
(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор по учебной
работе и цифровизации
_____ **В.А. Шкаберин**
«25» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Учебная практика (научно-исследовательская работа)
(наименование практики)

15.04.01 Машиностроение
(код и наименование специальности или направления подготовки)

Инженерия и реновация машин
(направленность (профиль) образовательной программы)

высшее образование – магистратура
(уровень образования)

магистр
(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная
(форма обучения)

2023
(год набора)

Брянск 2023

Рабочая программа практики
Учебная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование практики)

15.04.01 Машиностроение

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Инженерия и реновация машин

(направленность (профиль) образовательной программы)

Разработал(и):

профессор кафедры «ТМ и ТМ»,

д.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Пилюшина Г.А.

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Триботехническое материаловедение и
технологии материалов»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«16» 03 2023 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Памфилов Е.А.

(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

«Триботехническое материаловедение и технологии материалов»

(наименование выпускающей кафедры)

д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Памфилов Е.А.

(И.О. Фамилия)

© Пилюшина Г.А., 2023

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	6
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	9
5.1. Структура практики	9
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики	10
5.3. Индивидуальные задания на практику	10
5.4. Самостоятельная работа обучающихся	11
5.5. Формы отчетности по практике.....	12
5.6. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	12
6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	13
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	13
7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	13
7.2. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	14
7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	14
7.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	15
9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ	16
10.1. Методические указания руководителю практики от университета.....	16
10.2. Методические указания обучающемуся	17
11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ.....	17
11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики	17
11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости	18

11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся	19
11.4. Оценивание прохождения практики в целом	20
11.5. Характеристика результатов прохождения практики	20
11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике	21
12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	24
АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ	31

ПРЕДИСЛОВИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 августа 2020 г. № 1025, определяет совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение и перечень компетенций, направленных на формирование способности выпускников, освоивших программу магистратуры, к осуществлению профессиональной деятельности.

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) (далее – практика) включает практическую подготовку и проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Прохождение практики обеспечивает закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения, и приобретение первоначального практического опыта в области профессиональной деятельности «28 Производство машин и оборудования».

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет кафедра «Триботехническое материаловедение и технологии материалов» ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (далее – университет, вуз, БГТУ), ответственная за ее проведение (далее – кафедра). Для руководства практикой каждому обучающемуся или группе (подгруппе) обучающихся назначается руководитель практики от университета. До начала практики кафедра проводит закрепление обучающихся по базам практики. Направление на практику оформляется распорядительным актом университета.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики (научно-исследовательская работа) является закрепление теоретических знаний и приобретение обучающимися умений и навыков научно-исследовательской деятельности, навыков работы с экспериментальным научно-исследовательским оборудованием, освоение специфических прикладных программных пакетов, используемых при проведении научных исследований.

Задачами практики являются:

- совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, подготовка к будущей профессиональной деятельности;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения и научно-исследовательской работы;
- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления;

– сбор, анализ и обобщение фактического материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» учебного плана образовательной программы.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – дискретная.

Период проведения – 1 курс – 2 семестр.

Место проведения – на базе университета – факультет «МТФ» либо в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении университета (профильной организации), предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией. К числу профильных организаций могут быть отнесены профессиональные образовательные организации, образовательные организации высшего образования, организации дополнительного профессионального образования.

Проведение практики базируется на основе знаний, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин «Трибофизика», а также дисциплин «Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов», «Обеспечение качества машин», «Методы триботехнических испытаний машин».

Навыки и опыт, полученные в ходе прохождения практики, являются основой для прохождения последующих практик, предусмотренных образовательной программой.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные	ОПК-5.1. Использование аналитических и чис-	<i>Знать:</i> основные требования, предъявляемые к разработке программ на проведение расчетно-теоретических и экспери-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ленных методов для анализа математических моделей с использованием специализированного программного обеспечения	ментальных работ в области получения и обработки материалов <i>Уметь:</i> самостоятельно разрабатывать технические задания и программы на проведение расчетно-теоретических и экспериментальных работ <i>Владеть:</i> навыками разработки программ и технических заданий и осуществления расчетно-теоретических и экспериментальных работ
	ОПК-5.2. Возможность осуществлять сбор и анализ производственной информации	<i>Знать:</i> основные требования, предъявляемые к разработке технических заданий на проведение расчетно-теоретических и экспериментальных работ в области машиностроения <i>Уметь:</i> самостоятельно разрабатывать технические задания и программы на проведение расчетно-теоретических и экспериментальных работ в области машиностроения <i>Владеть:</i> навыками разработки технических заданий и осуществления на практике программ на проведение расчетно-теоретических и экспериментальных работ в области машиностроения
ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	ОПК-7.1. Проведение технико-экономического анализа альтернативных технологических вариантов изготовления изделий и конструкций	<i>Знать:</i> основные принципы авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию материалов и изделий <i>Уметь:</i> продвигать результаты собственной научной деятельности в области получения и обработки материалов <i>Владеть:</i> навыками осуществлять авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию материалов и изделий
	ОПК-7.2. Обеспечение экономической эффективности производства на участке своей профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> порядок разработки методических и нормативных документов. <i>Уметь:</i> реализовывать разрабатываемые проекты и программы. <i>Владеть:</i> навыками принятия решений в профессиональной сфере.
	ОПК-7.3. Использование маркетинговых исследований для повышения конкурентоспособности изделий на	<i>Знать:</i> основные методики организации и проведения экспериментальной работы. <i>Уметь:</i> проводить анализ научной информации. <i>Владеть:</i> принципами аналитической и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
	рынке	логической аргументации целей профессиональной деятельности.
	ОПК-7.4. Разработка бизнес-планов инновационных производств и оценки эффективности альтернативных технологий	<i>Знать:</i> основные требования, предъявляемые к разработке на проведение в области машиностроения <i>Уметь:</i> самостоятельно разрабатывать бизнес-планы инновационных производств <i>Владеть:</i> навыками разработки инновационных производств и оценки эффективности альтернативных технологий
ОПК-12. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	ОПК-12.1. Использование систем 3D моделирования при проектировании технологического процесса производства изделий, деталей, узлов машин и конструкций	<i>Знать:</i> 3D моделирования при проектировании <i>Уметь:</i> проектировать оборудование и оснащение объектов машиностроения <i>Владеть:</i> навыками 3D моделирования при проектировании технологического процесса производства изделий, деталей, узлов машин и конструкций
	ОПК-12.2. Подготовка CAD-моделей для получения прототипов деталей и узлов машин различными методами	<i>Знать:</i> методологию научных исследований. <i>Уметь:</i> формулировать инженерные решения. <i>Владеть:</i> навыками работы с литературными источниками, базами патентов на изобретения.
	ОПК-12.3. Применение современных средств САПР для создания прототипов изделий и оснастки, а также сопроводительной технической документации.	<i>Знать:</i> принципы проведения технической экспертизы и положения о патентоспособности. <i>Уметь:</i> подготавливать отзывы на проекты стандартов и изобретения. <i>Владеть:</i> основами обоснования научной новизны.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

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

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.	
	Всего	Семестр
		2
1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:	2	2
1.1. Установочная конференция	-	-
1.2. Итоговая конференция	-	-
2. Самостоятельная работа обучающихся	97	97
в том числе практическая подготовка	97	97
3. Промежуточная аттестация, в том числе:	9	9
3.1. Экзамен	—	—
3.2. Зачет	—	—
3.3. Зачет с оценкой	9	9
Общая трудоемкость	108	108

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Структура практики

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

Таблица 3 – Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды выполняемых работ	Трудоемкость работ, час.
1	Раздел 1. Организационно-подготовительный этап		4
1.1	Установочная конференция и выдача индивидуальных заданий для прохождения практики	Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, программой практики, отчетной документацией, представляемой по результатам прохождения практики, знакомство с руководителями практики от университета	2
1.2	Вводный инструктаж по охране труда, организационное консультирование у руководителя практики от университета	Инструктаж обучающихся по технике безопасности и охране труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка, особенностями организации работы со служебными документами, правилами информационной безопасности и рабочим местом	2
2	Раздел 2. Основной этап		90
2.1	Анализ и обзор научных текстов (публикаций)	Выполнение индивидуального задания по анализу актуальной проблемы сферы будущей профессиональной деятельности	22
2.2	Анализ и обзор патентных исследований и авторских свидетельств (публикаций)	Выполнение индивидуального задания по патентному поиску по актуальным проблемам сферы будущей профессиональной деятельности	23

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды выполняемых работ	Трудоемкость работ, час.
2.3	Составление резюме научной проблемы	Выполнение индивидуального задания по резюмированию научных статей и патентов по актуальным проблемам сферы будущей профессиональной деятельности	23
2.5	Составление текста научной статьи	Выполнение индивидуального задания по составлению текст научной статьи по актуальным проблемам	22
3	<i>Раздел 3. Завершающий этап</i>		14
3.1	Оформление отчета о прохождении практики	Систематизация и обработка материалов в соответствии с выданным индивидуальным заданием. Подготовка и оформление отчетной документации. Самоанализ результатов практики. Представление отчета о прохождении практики	10
3.2	Итоговая конференция и защита отчета о прохождении практики	Обобщение итогов практики руководителями практики. Представление результатов практики обучающимися. Подведение итогов по практики	4
	Итого	-	108

5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики

Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам (этапам) практики

Наименование раздела (этапа) практики	Код индикатора достижения компетенции							
	ОПК-5.1	ОПК-5.2	ОПК-5.3	ОПК-7.1	ОПК-7.2	ОПК-12.1	ОПК-12.2	ОПК-12.3
Раздел 1. Организационно-подготовительный этап	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 2. Основной этап	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 3. Заключительный этап	+	+	+	+	+			+

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.

Примерная тематика индивидуальных заданий на практику:

Задание 1. Составление научной статьи по результатам патентного исследования

- 1.1. Литературный обзор научных статей по актуальной проблеме.
- 1.2. Выполнить патентный поиск по актуальной проблеме.
- 1.3. Результаты анализа научных статей и патентов оформить в виде обзорной статьи.

Задание 2. Составление аннотаций научного текста

- 2.1. Предварительно ознакомиться с понятием и назначением аннотации.
- 2.2. Составить аннотацию научной статьи от имени автора.
- 2.3. Результаты аннотирования научного текста оформить в виде отчета.

Задание 3. Составление резюме научного текста

- 3.1. Предварительно ознакомиться с понятием и назначением резюме.
- 3.2. Осуществить резюмирование научной статьи.
- 3.3. Результаты резюмирования научного текста оформить в виде отчета.

Задание 4. Составление тематического обзора.

- 4.1. Предварительно ознакомиться с понятием и назначением тематического обзора научных текстов.
- 4.2. Составить план и в соответствии с ним сделать тематический обзор научных статей в соответствии с актуальной проблемой сферы будущей профессиональной деятельности.
- 4.2. Результаты составления тематического обзора оформить в виде отчета.

Задание 5. Составление рецензии на научный текст

- 5.1. Предварительно ознакомиться с понятием и назначением научной рецензии.
- 5.2. Написать рецензию в соответствии со шкалой оценок.
- 5.3. Результаты рецензирования с выводами оформить в виде отчета.

Задание 6. Разработка проекта научного исследования

- 6.1. Разработать научный аппарат, план исследования по актуальной проблеме сферы будущей профессиональной деятельности.
- 6.3. Осуществить отбор основных информационных источников по выбранной проблеме исследования.
- 6.3. Результаты проекта исследования оформить в виде отчета.

5.4. Самостоятельная работа обучающихся

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

Перед началом практики проводится установочная конференция, на которой 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 итоговой конференции происходит представление результатов практики обучающимися, обобщение итогов руководителями практики, подведение итогов практики и выставление оценок за практику обучающимся.

5.5. Формы отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики от университета следующие документы:

Отчет о прохождении практики.

1. Рабочий график (план) проведения практики (приложение № 1).
2. Индивидуальное задание на практику (приложение № 2).
3. Дневник практики (приложение № 3).
4. Отзыв руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации) (приложение № 4).

Отчет о прохождении практики имеет следующую структуру:

1. Титульный лист (приложение № 5).
2. Содержание.
3. Введение.
4. Практическая часть.
5. Анализ полученных результатов.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.

Содержание разделов и подразделов отчета о прохождении практики определяется методическими рекомендациями, утверждаемыми заведующим кафедрой, Памфилов Е.А. Пилюшина Г.А. : Производственная практика (научно-исследовательская работа): методические рекомендации для обучающихся бакалавров [Текст] + [Электронный ресурс] / Е.А. Памфилов, Г.А. Пилюшина, [и др.]. – Брянск: БГТУ, 2019. – 24 с.

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 5.

Таблица 5 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

№ п/п	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
----------	--------------------------------------	--------------------------------

1	Проверка текущего состояния дневника практики	Ежедневно
2	Проверка объема выполнения индивидуального задания на практику	Ежедневно

Оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме **зачета с оценкой**. Руководитель практики от университета 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;
- 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 — «Учебная практика (научно-исследовательская работа) – авторы Памфилов Е.А., Пилюшина Г.А.».

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. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Учебная практика (научно-исследовательская работа): методические указания к прохождению учебной практики (научно-исследовательская работа) для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 15.04.01 – «Машиностроение» (по отраслям), профиль «Инжиниринг информационных систем» / [разраб. Памфилов Е.А. Пилюшина Г.А.]. – Брянск: БГТУ,

2021. – 32 с. - URL: <http://mark.lib.tu-bryansk.ru/marcweb2/Found.asp>. – Дата публикации 05.04.2021. – Режим доступа для зарегистр. читателей НБ БГТУ. – Текст: электронный.

7.2. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

а) Основная литература

1. Данилова, И.И. Введение в проектную и научно-исследовательскую деятельность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Данилова И.И., Привалова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.— 106 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95771.html>.

2. Шишкин, В.Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Шишкин В.Г., Никитенко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019.— 111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98773.html>.

б) Дополнительная литература

3. Самостоятельная работа студентов. Виды, формы, критерии оценки [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.В. Меренков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 80 с. — 978-5-7996-1680-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66592.html>.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).
4. Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).
6. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>).

7.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Система электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования.
2. Пакет офисных прикладных программ Microsoft Office или OpenOffice.
3. Комплект систем справочной правовой системы «КонсультантПлюс».

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики соответствующее структурное подразделение университета оснащено техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: аудио- и видеозаписывающей и воспроизводящей аппаратурой, портативными и стационарными компьютерами.

В структурных подразделениях, в которых проходит практика, обучающимся выделены рабочие места для выполнения индивидуальных заданий на практику, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Для самостоятельной работы обучающимся предоставлены компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ. Кроме того, на кафедре, ответственной за проведение практики, сформирована необходимая методическая база, охватывающая основные научные тематики исследований обучающихся.

При прохождении практики на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение этой организации.

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При этом обеспечивается соблюдение следующих требований:

- практическая подготовка проводится для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одном помещении совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе прохождения практики;
- присутствие ассистента из числа работников университета, профильной организации или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов помещение должно располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых: задания и иные материалы для прохождения практики оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольно-оценочные мероприятия по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по желанию обучающихся все контрольно-оценочные мероприятия могут проводиться в устной форме.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

10.1. Методические указания руководителю практики от университета

Для руководства практикой, проводимой в университете или в профильной организации, назначается руководитель (руководители) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры (далее – руководитель практики от университета), который:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности, в том числе в форме практической подготовки, при реализации практики;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность за реализацию практики в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- составляет рабочий график (план) проведения практики (см. приложение № 1);
- разрабатывает и выдает обучающимся индивидуальные задания на практику (см. приложение № 2);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в университете;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

10.2. Методические указания обучающемуся

Обучающийся в период прохождения практики:

- выполняет индивидуальное задание на практику;
- соблюдает правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности.
- ведет дневник практики (см. приложение № 3);
- систематически предоставляет руководителю практики от университета информацию о выполненной работе;
- посещает в назначенные сроки консультации руководителя практики от университета;
- по окончании практики представляют на кафедру надлежащим образом оформленные дневник практики, отчет о прохождении практики и отзыв руководителя практики.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики

Виды и средства оценивания результатов прохождения практики представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Виды и средства оценивания результатов прохождения практики

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ОПК-5.1	Задание 1-6. Дневник практики	Вопросы к зачету № 2,4 (представлены в ФОС по практике). Защита отчета о прохождении практики

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ОПК-5.2	Задание 1-6. Дневник практики	Вопросы к зачету № 3,5 (представлены в ФОС по практике). Защита отчета о прохождении практики
ОПК-7.1	Задание 1-6. Дневник практики	Вопросы к зачету № 6,7 (представлены в ФОС по практике). Защита отчета о прохождении практики
ОПК-7.2	Задание 1-6. Дневник практики	Вопрос к зачету №8 (представлены в ФОС по практике). Защита отчета о прохождении практики
ОПК-7.3	Задание 6. Дневник практики	Вопросы к зачету №№ 9-12 (представлены в ФОС по практике). Защита отчета о прохождении практики
ОПК-7.4	Задание 6. Дневник практики	Вопросы к зачету №№ 5-18 (представлены в ФОС по практике). Защита отчета о прохождении практики
ОПК-12.1	Задание 6. Дневник практики	Вопрос к зачету № 13(представлены в ФОС по практике). Защита отчета о прохождении практики
ОПК-12.2	Задание 1-6. Дневник практики	Вопросы к зачету №№14-18 (представлены в ФОС по практике). Защита отчета о прохождении практики
ОПК-12.3	Задание 6. 1-6 Дневник практики	Вопросы к зачету №1,19-23 (представлены в ФОС по практике). Защита отчета о прохождении практики

11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе прохождения обучающимся практики рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

– оценка «отлично» (высокий уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он своевременно выполняет рабочий график (план) проведения практики, решает в срок поставленные задачи, ежедневно ведет дневник практики;

– оценка «хорошо» (повышенный уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он выполняет поставленные задачи с небольшой задержкой, затягивает с оформлением отчетности, имеет отклонения от запланированного рабочего графика (плана) проведения практики;

– оценка «удовлетворительно» (базовый уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он с существенной задержкой выполняет рабочий график (план) проведения практики, однако при этом работы по индивидуальному заданию на практику все же проводятся, ;

– оценка «неудовлетворительно» (низкий уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он фактически не выполняет постав-

ленные задачи в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики и индивидуальным заданием на практику.

В процессе прохождения практики формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания, представленная в таблице 7.

Таблица 7 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты прохождения практики
Высокий (отлично)	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику. Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики от профильной организации на оценку «отлично». Уровень освоения компетенций, предусмотренных программой практики, – высокий.
Повышенный (хорошо)	Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приемами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику. Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики от профильной организации на оценку «отлично» или «хорошо». Уровень освоения компетенций, предусмотренных программой практики, – повышенный.
Базовый (удовлетворительно)	Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Испытывает трудности в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приемами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы, необходимой для прохождения практики. Уровень освоения компетенций, предусмотренных программой практики, – базовый.
Низкий	Обучающийся не знает на минимальном уровне теоретический и

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты прохождения практики
(неудовлетворительно)	практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы, необходимой для прохождения практики. Уровень освоения компетенций, предусмотренных программой практики, - низкий.

11.4. Оценивание прохождения практики в целом

Окончательная оценка за практику определяется на основе результатов текущего контроля успеваемости, защиты отчета о прохождении практики и промежуточной аттестации по практике.

Основными критериями при выставлении окончательной оценки за практику являются следующие:

- качество выполнения задач, предусмотренных индивидуальным заданием на практику;
- соблюдение обучающимся трудовой и (или) учебной дисциплины;
- оценка прохождения практики руководителем (руководителями) практики;
- качество оформления отчета о прохождении практики;
- выполнение тестовых заданий по промежуточной аттестации;
- правильность и полнота ответов на защите отчета о прохождении практики, а также при проведении промежуточной аттестации по практике.

11.5. Характеристика результатов прохождения практики

Пример характеристики результатов прохождения практики в зависимости от полученной обучающимся оценки приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Характеристика результатов прохождения практики

Оценка	Характеристика
Отлично (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено
Хорошо (повышенный уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено с незначительными замечаниями
Удовлетворительно (базовый уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики освоено частично, цель практики в целом достигнута, большинство предусмотренных индивидуальным заданием на практику задач выполнено, однако в решении имеются ошибки
Неудовлетворительно (низ-	Содержание практики не освоено, большинство предусмот-

Оценка	Характеристика
кий уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике)	ренных индивидуальным заданием на практику задач либо не выполнено либо решение содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа не привела к какому-либо значимому повышению качества выполнения заданий

11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Отчет о прохождении практики защищается обучающимся перед комиссией, в состав которой входят заведующий кафедрой и руководитель (руководители) практики от университета. Защита отчета проводится в форме собеседования.

Формой промежуточной аттестации обучающихся по практике является зачет с оценкой. Примерные тестовые задания к дифференцированному зачету представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Примерные вопросы для промежуточной аттестации обучающихся

Раздел (этап)	Вопросы
Раздел 1. Организационно-подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практическое использование результатов триботехнических испытаний. 2. Виды изнашивания. Их характеристика и взаимосвязь с методами триботехнических испытаний. 3. Классификация триботехнических испытаний, их характеристика. 4. Моделирование процессов изнашивания объектов в процессе триботехнических испытаний. Разработка методики испытаний на основе моделирования.
Раздел 2. Основной этап	<ol style="list-style-type: none"> 5. Основные схемы триботехнических испытаний и испытательное оборудование, их реализуемого. Стандартизированные и нестандартизированные методы триботехнических испытаний. 6. Методы оценки износа. 7. Методы оценки коэффициента трения. 8. Оценка результатов триботехнических испытаний. 9. Лабораторные установки для испытаний на трение и износ. Методика испытаний материалов на абразивное изнашивание на установке Х4-Б. 10. Лабораторные установки для испытаний на трение и износ. Методика испытания материалов на машине СМЦ-2. 11. Метод испытаний материалов на износостойкость при ударно-абразивном изнашивании (ГОСТ 23.207-79). 12. Метод испытания материалов о не жестко закрепленных абразивные частицы (ГОСТ 23.207-79). 13. Метод испытаний материалов на изнашивание при ударе в условиях низких температур (ГОСТ 23.212-82). 14. Метод испытаний материалов на изнашивание при трении в условиях низких температур. 15. Метод испытаний материалов при трении о свободный абразив. 16. Метод испытания на гидроабразивную износостойкость материалов.

Раздел (этап)	Вопросы
	17. Методы триботехнических испытаний в вакууме. 18. Стендовые испытания на трение и износ. Форсирование испытаний.
Раздел 3. Заключительный этап	19. Разработка методики стендовых испытаний. Обработка результатов испытаний. 20. Триботехнические испытания машин и оборудования в эксплуатационных условиях. Назначение, особенности методики испытаний. 21. Связь между лабораторными, стендовыми и эксплуатационными триботехническими испытаниями. Оптимизация испытаний. 22. Определение характеристики микрогеометрии поверхностей при трибологических исследованиях. 23. Определение механических свойств поверхностей слоев при трибологических исследованиях. 24. Исследование структуры поверхности трения при трибологических испытаниях.

12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» воспитание – это деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная деятельность в ходе прохождения практики направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время практической подготовки обучающихся выполняются в скрытой (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение руководителем практики трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная речь, хорошие манеры и т. п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у руководителя практики.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием практики на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, вкус к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения, и т. п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

Форма рабочего графика (плана) проведения практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)

Кафедра «Триботехническое материаловедение и технологии материалов»
(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Е.А. Памфилов

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Оформление организационно-распорядительных документов по проведению практики	до начала практики	
2	Проведение медицинских осмотров (обследования) в случае выполнения обучающимся работ, при	до начала практики	

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
	выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) в соответствии с законодательством Российской Федерации		
3	Проведение инструктажа обучающихся по охране труда, технике безопасности, выполнению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов	в первый день практики	
4	Выполнение индивидуального задания на практику	в период практики	
5	Проведение руководителем (руководителями) практики консультаций для обучающихся по вопросам прохождения практики	в период практики	
6	Подготовка отчета о прохождении практики	за три дня до промежуточной аттестации	
7	Проверка отчета о прохождении практики, оформление отзыва руководителя практики от профильной организации	за два дня до промежуточной аттестации	
8	Защита отчета о прохождении практики и промежуточная аттестация обучающихся	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил:
руководитель практики от университета

_____ «__» _____ 20__ г.
(должность, ученая степень, (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
ученое звание)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
обучающийся

_____ «__» _____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма индивидуального задания на практику



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Триботехническое материаловедение и технологии материалов»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Е.А. Памфилов

« ____ » _____ 20 ____ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.
Место прохождения практики	

Содержание индивидуального задания

Индивидуальное задание выдал:

руководитель практики от университета

(должность, ученая степень, ученое
звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.
(дата)

Индивидуальное задание получил:

обучающийся

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.
(дата)

Форма дневника практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)

Кафедра «Триботехническое материаловедение и технологии материалов»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Е.А. Памфилов

«_____» _____ 20__ г.

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			

Дневник практики заполнил:

обучающийся

_____ (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.

_____ (дата)

Дневник практики проверил:
руководитель практики от университета

_____	_____	_____	«____» _____ 20____ г.
<i>(должность, ученая степень, ученое звание)</i>	<i>(подпись)</i>	<i>(И.О. Фамилия)</i>	<i>(дата)</i>

Форма отзыва руководителя практики от университета

(полное наименование образовательного учреждения)

ОТЗЫВ руководителя практики от университета

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Общая оценка работы обучающегося, соблюдения им правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности:

Оценка содержания и оформления отчета о прохождении практики:

Предварительная оценка по пятибалльной шкале: _____.

Отзыв составил:

руководитель практики от университета

_____ «___» _____ 20__ г.
(должность, ученая степень, ученое звание) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

С отзывом ознакомлен:

обучающийся

_____ «___» _____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма титульного листа отчета о прохождении практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Триботехническое материаловедение и технологии материалов»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Е.А. Памфилов

« _____ » _____ 20__ г.

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование практики)

(наименование темы и (или) номер варианта (при наличии))

Обучающийся:

_____ *(фамилия, имя, отчество (при наличии))*

_____ *(учебная группа)*

_____ *(подпись)*

« _____ » _____ 20__ г.

**Руководитель практики
от профильной организации:**

_____ *(наименование профильной организации)*

_____ *(должность, ученая степень, ученое звание)*

_____ *(подпись)*

_____ *(И.О. Фамилия)*

« _____ » _____ 20__ г.

**Руководитель практики
от университета:**

_____ *(должность, ученая степень, ученое звание)*

_____ *(подпись)*

_____ *(И.О. Фамилия)*

« _____ » _____ 20__ г.

Оценка: _____

Дата защиты: « _____ » _____ 20__ г.

Подпись руководителя: _____

Брянск 20__

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

Рабочая программа практики

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование практики)

15.04.01 Машиностроение

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Инженерия и реновация машин

(направленность (профиль) образовательной программы)

высшее образование – магистратура

(уровень образования)

магистр

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная

(форма обучения)

1. Цель прохождения практики

Целью учебной практики (научно-исследовательская работа) является закрепление теоретических знаний и приобретение обучающимися умений и навыков научно-исследовательской деятельности, навыков работы с экспериментальным научно-исследовательским оборудованием, освоение специфических прикладных программных пакетов, используемых при проведении научных исследований.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» учебного плана образовательной программы и реализуется: на 1 курсе во 2 семестре.

3. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов

ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения.

ОПК-12. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии

4. Общая трудоемкость практики

3 зачетные единицы (108 академических часов).

5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся

Зачет с оценкой.

6. Разделы и этапы практики

Раздел 1. Организационно-подготовительный этап. Этап 1.1. Установочная конференция и выдача индивидуальных заданий для прохождения практики. Этап 1.2. Вводный инструктаж по технике безопасности, организационное консультирование у руководителя практики от университета.

Раздел 2. Основной этап. Этап 2.1. Анализ и обзор научных текстов (публикаций). Этап 2.2. Анализ и обзор патентных исследований и авторских свидетельств (публикаций). Этап 2.3. Составление резюме научных текстов. Этап 2.4. Составление текста научной статьи.

Раздел 3. Завершающий этап. Этап 3.1. Оформление отчета о прохождении практики. Этап 3.2. Итоговая конференция и защита отчета о прохождении практики.

7. Автор(ы) рабочей программы

Пилюшина Г.А., д.т.н., профессор кафедры ТМиТМ