



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

**Механико-технологический факультет**

*(наименование факультета/института)*

**Кафедра «Техносферная безопасность»**

*(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор по учебной  
работе и цифровизации**

**В.А. Шкаберин**  
**«26» апреля 2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)  
практика)**

*(наименование практики)*

**20.03.01 Техносферная безопасность**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Безопасность технологических процессов и производств**

*(направленность (профиль) образовательной программы)*

**высшее образование – бакалавриат**

*(уровень образования)*

**бакалавр**

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

**очная**

*(форма обучения)*

**2024**

*(год набора)*

**Брянск 2024**

## Рабочая программа практики

**Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)**

---

*(наименование практики)***20.03.01 Техносферная безопасность**

---

*(код и наименование специальности или направления подготовки)***Безопасность технологических процессов и производств**

---

*(направленность (профиль) образовательной программы)***Разработал:**

---

**Д.Т.Н., доцент***(должность, ученая степень, ученое звание)*

---

*(подпись)*

---

**М.Н. Нагоркин***(И.О. Фамилия)*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

**«Техносферная безопасность»**

---

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

28 марта 2024 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

---

**Д.Т.Н., доцент***(ученая степень, ученое звание)*

---

*(подпись)*

---

**М.Н. Нагоркин***(И.О. Фамилия)***Согласовано:**

Заведующий выпускающей кафедрой

**«Техносферная безопасность»**

---

*(наименование выпускающей кафедры)*

---

**Д.Т.Н., доцент***(ученая степень, ученое звание)*

---

*(подпись)*

---

**М.Н. Нагоркин***(И.О. Фамилия)*

© Нагоркин М.Н., 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ .....	4
1.1. Цель практики .....	4
1.2. Задачи прохождения практики .....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ .....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.....	5
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ .....	6
6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
6.1. Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам.....	6
6.2. Содержание практической подготовки при проведении практики.....	6
7. ОТЧЁТНОСТЬ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	7
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....	8
8.1. Текущий контроль.....	9
8.2. Оценочные материалы.....	9
8.3. Этап промежуточного контроля знаний по практике.....	9
8.4. Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	12
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....	13
9.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики....	13
9.2. Перечень ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики.....	16
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.....	16
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	17

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цель практики**

Цель учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) – расширение имеющихся и приобретение обучающимися знаний теоретических основ технологической подготовки машиностроительных производств и технологий конструкционных материалов.

### **1.2. Задачи прохождения практики**

Задачами учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) являются:

- углубление, закрепление и систематизация знаний основ технологической подготовки машиностроительных производств;
- изучение основных терминов и понятий, связанных с реализацией технологий заготовительных производств;
- изучение технологических особенностей методов изготовления заготовок, деталей и изделий в заготовительных и обрабатывающих производствах машиностроительной отрасли;
- изучение методики обоснованного технико-экономического выбора методов, технологического оборудования и оснастки, условий для изготовления заготовок и деталей;
- приобретение практических навыков проектирования заготовок.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

Название практики – учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).

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.

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.

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

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана образовательной программы и реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование у обучающихся компетенций: УК-1; ОПК-1. Планируемые результаты освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>знает</i>: основные источники научно-технической информации в области техносферной безопасности; принципы, основные методы и приемы применения информационных технологий при поиске информации;</li> <li>– <i>умеет</i>: самостоятельно искать научную и справочную информацию в сфере безопасности; получать знания с применением современных информационных технологий;</li> <li>– <i>владеет</i>: навыками поиска информации при осуществлении профессиональной деятельности, в том числе с применением информационных технологий.</li> </ul>
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной	ОПК-1.2. Знает современные тенденции развития техники и технологий производственных	– <i>знает</i> : современные тенденции в развитии производственных технологий, методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия различных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики
безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	предприятий и основы технической подготовки производств.	негативных факторов в техносфере; – <i>умеет</i> : использовать информационные технологии для поиска для решения задач своей профессиональной деятельности; – <i>владеет</i> : навыками принятия решений с учетом современных тенденций развития техники и технологий, в том числе в сфере техносферной безопасности

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 3 з.е., 108 академических часов.  
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

Структура практики по этапам выполняемых работ представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура практики

№ п/п	Наименование этапа	Трудоемкость, час	
		Всего часов	из них практической подготовки
1	Лекционные занятия.	16	
2	Практические занятия.	32	32
3	Самостоятельная работа. Подготовка и оформление отчёта о прохождении практики.	42	42
4	Защита отчета.	18	18
	Всего:	108	92

### 6.2. 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. Руководитель практики:

- составляет рабочий график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов по исследуемой тематике;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

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 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 на практике обучающимися.

## **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.

Типовая структура отчета:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- введение, в котором формулируются цели и задачи практики;
- основная часть, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключение, в котором анализируется проведенная работа;
- список использованных источников литературы;
- приложения к отчёту (если необходимо).

Отчёт представляет собой записку объёмом до 10 – 15 страниц и приложения к ней.

Содержание разделов и подразделов отчета о прохождении практики определяется методическими рекомендациями: Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика). Производственные технологии : методические указания к выполнению отчета по практике для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств» / [разраб. М. Н. Нагоркин]. – Брянск : БГТУ, 2022. – 30 с.

## **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».



## **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 результатов 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.

Защита отчета проходит в виде собеседования по разделам отчета и ответов на контрольные вопросы и задания.

Руководитель практики оценивает результаты практики, выставя дифференцированную оценку, принимая во внимание качество отчёта и устные ответы студента на вопросы по прохождению и результатам практики. Также должна учитываться вся деятельность обучающегося в период прохождения учебной практики – дисциплина, посещаемость активность и др.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются 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 «Техносферная безопасность».

## **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.

## **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 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	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».
Неудовлетворительно	Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует

Оценка	Критерии оценки
	установленным требованиям. Индивидуальное задание не выполнено. Обучающийся практику не прошел по неуважительной 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.

При оценке результатов работы обучающегося в период учебной практики используются критерии, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Шкала оценки результатов работы по практике

№ п.п.	Предмет оценки	Критерии оценки	Баллы
1	Содержание отчета	В отчёте отражены все предусмотренные программой практики виды и формы профессиональной деятельности.	0 – 5
		Структура и содержание отчёта соответствует требованиям, установленным в п. 7 настоящей программы.	0 – 5
		Содержание разделов отчёта полностью раскрыто.	0 – 5
		Указаны источники информации по каждому рассматриваемому вопросу.	0 – 5
		Представлена краткая характеристика предприятия, виды изготавливаемой продукции и предлагаемых услуг и др.	0 – 5
		Представлено краткое описание применяемых технологий основных производств предприятия, видов технологического оборудования	0 – 5
		Представлены сведения о применяемых на исследуемом объекте средств и методов обеспечения безопасности.	0 – 5

№ п.п.	Предмет оценки	Критерии оценки	Баллы
		Предлагаются рекомендации по решению задач обеспечения требований безопасности рассматриваемых технологических процессов.	0 – 5
		В отчете представлены графические материалы, чертежи, схемы.	0 – 5
		Список использованных источников информации содержателен (не менее 10) и соответствует теме рассматриваемых вопросов.	0 – 5
2	Оформление отчёта	Отчёт оформлен в соответствии с требованиями, установленными в п. 7 настоящей программы.	0 – 5
		Отчёт оформлен аккуратно.	0 – 5
		Отчёт оформлен грамотно с соблюдением правил русского языка.	0 – 5
		Список использованной литературы соответствует ГОСТ 7.1-2003.	0 – 5
		Представленные в отчёте иллюстрации и графические материалы выполнены качественно и информативно.	0 – 5
3	Работа в течение практики	Посещаемость объектов практики – без пропусков – единичные пропуски – частые пропуски – не посещал	5 4 3 0 – 2
		Самостоятельность при подготовке отчёта	0 – 5
		Выполнение этапов практики в срок	0 – 5
4	Ответы на вопросы о содержании отчета	Полнота, точность, аргументированность ответов	0 – 5
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	0 – 5

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

#### **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**

#### *Основная литература*

1. Богодухов, С. И. Технологические процессы в машиностроении : учебник / С. И. Богодухов, Р. М. Сулейманов, А. Д. Проскурин ; под общей редакцией С. И. Богодухова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Машиностроение, 2021. – 640 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175275>.

2. Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов / А. А. Гетьман. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 492 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/292859>.

3. Материаловедение и технологии конструкционных материалов : учебник / О. А. Масанский, В. С. Казаков, А. М. Токмин [и др.]. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. – 336 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL:

<https://www.iprbookshop.ru/99992.html>.

4. Науменко, В. С. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В. С. Науменко, Т. В. Тришина, В. Г. Козлов. – Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. – 308 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/72768.html>.

5. Основы проектирования заготовок в автоматизированном машиностроении : учебник / С. И. Богодухов, А. Г. Схиртладзе, Р. М. Сулейманов, Е. С. Козик. – Москва : Машиностроение, 2009. – 432 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/749>.

6. Солнцев, Ю. П. Технология конструкционных материалов : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Б. С. Ермаков, В. Ю. Пирайнен ; под редакцией Ю. П. Солнцева. – 5-е изд. – Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. – 504 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97817.html>.

7. Схиртладзе, А. Г. Проектирование и производство заготовок : учебник для вузов / А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин, А. В. Макаров. – Старый Оскол : ТНТ, 2012. – 448 с.

8. Технология конструкционных материалов. В 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / С. Б. Наумов, С. В. Гиннэ, Л. С. Гордеева, А. П. Руденко. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2021. – 126 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/116649.html>.

9. Технология конструкционных материалов : учебник для вузов / А. Н. Дальский, Т. М. Барсукова, А. Ф. Вязов, И. Г. Кременский ; под общ. ред. А. М. Дальского. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Машиностроение, 2005. – 592 с.

10. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, В. Б. Моисеев, В. А. Скрябин, В. П. Борискин. – Старый Оскол : ТНТ, 2006. – 359 с.

11. Черепашин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепашин, В. А. Кузнецов. – 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 184 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/208985>.

#### *Дополнительная литература*

12. Авдеев, В. М. Изготовление заготовок и деталей пластическим деформированием / В. М. Авдеев, Л. Б. Аксенов, И. С. Алиев. – Ленинград : Политехника, 1991. – 352 с.

13. Виноградов, В. М. Основы сварочного производства : учебное пособие для вузов / В. М. Виноградов, А. А. Черепашин, Н. Ф. Шпунькин. – Москва : Академия, 2008. – 269 с.

14. Инженерная экология литейного производства : учебное пособие / А. Н. Болдин, А. И. Яковлев, С. Д. Тепляков, А. А. Шпектор. – Москва :

Машиностроение, 2010. – 352 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/738>.

15. Кечин, В. А. Проектирование и производство литых заготовок : учебное пособие / В. А. Кечин, Г. Ф. Селихов, А. Н. Афонин. – Владимир : Владимирский гос. ун-т, 2002. – 228 с.

16. Константинов, И. Л. Прокатно-прессово-волочильное производство : учебное пособие / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников, Е. В. Иванов. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 80 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84100.html>.

17. Константинов, И. Л. Технологияковки : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2020. – 216 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100133.html>.

18. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Н. С. Ковалев, В. В. Гладнев, О. С. Барышникова, Ю. А. Лактионова ; под редакцией Н. С. Ковалев. – Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. – 280 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/72693.html>.

19. Производство и механическая обработка заготовок. Литые заготовки : учебно-методическое пособие / составители С. И. Фоминых. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 88 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/66585.html>.

20. Сидельников, С. Б. Теория процессовковки и штамповки : учебное пособие / С. Б. Сидельников, Н. Н. Довженко, И. Л. Константинов. – 3-е изд. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. – 104 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/84159.html>.

21. Технология листовой штамповки : учебное пособие / В. И. Бер, С. Б. Сидельников, Р. Е. Соколов [и др.]. – 2-е изд. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. – 164 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/84168.html>.

22. Технология литейного производства. Литье в песчаные формы : учебник для вузов / А. П. Трухов, Ю. А. Сорокин, М. Ю. Ершов, Б. П. Благоднаров ; под ред. А. П. Трухова. – Москва : Академия, 2005. – 523 с.

#### *Справочная литература*

23. ГОСТ 3.1125-88. Правила графического выполнения элементов литейных форм и отливок.

24. ГОСТ 7505-89. Поковки стальные штампованные: допуски, припуски и кузнечные напуски.

25. ГОСТ 7829-70. Поковки из углеродистой и легированной стали,

изготавливаемые ковкой на молотах: припуски и допуски.

26. Кондаков, А. И. Выбор заготовок в машиностроении : справочник / А. И. Кондаков, А. С. Васильев. – Москва : Машиностроение, 2007. – 560 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/770>.

27. Машиностроение : энциклопедия. В 40 т. Т. 4-4. Машины и оборудование кузнечно-штамповочного и литейного производства / Ю. А. Бочаров, И. В. Матвеев, Л. К. Андреев, В. И. Балаганский ; ред.-сост. Ю. А. Бочаров ; отв. ред. И. В. Матвиенко. – Москва : Машиностроение, 2005. – 925 с.

28. Справочник технолога-машиностроителя : в 2 т. / А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова, Р. К. Мещеряков ; под ред. А. М. Дальского [и др.]. – 5-е изд., испр. – Москва : Машиностроение-1, 2003. – Т. 1. – 912 с.

## **9.2. Перечень ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики**

1. Сайт научной библиотеки Брянского государственного технического университета. – Режим доступа: <https://libri.tu-bryansk.ru/>

2. Электронно-библиотечная система Брянского государственного технического университета. – Режим доступа: <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>.

3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

5. Научная Электронная Библиотека elibrary.ru – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

6. Федеральный портал «Единое окно доступа к информационным ресурсам – каталог образовательных интернет-ресурсов и электронной библиотеки учебно-методических материалов» – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

7. Анализ опасностей и оценка техногенного риска [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://riskprom.ru>.

8. Информационный портал «Охрана труда в России» – Режим доступа: [www.ohranatruda.ru](http://www.ohranatruda.ru).

9. Техническая и нормативная информация по металлургии. – Режим доступа: <http://markmet.ru/content/literatura-po-metallurgii>.

## **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. Информационно-справочная система онлайн доступа к полному



собранию технических нормативно-правовых актов РФ – Режим доступа: <http://www.gostrf.com>.

2. Операционная система класса Microsoft Windows.

3. Пакет офисных прикладных программ OpenOffice или Microsoft Office.

## **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.

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

### Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

*(наименование практики)*

20.03.01 Техносферная безопасность

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

Безопасность технологических процессов и производств

*(направленность (профиль) образовательной программы)*

высшее образование – бакалавриат

*(уровень образования)*

бакалавр

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

очная

*(форма обучения)*

2024

*(год набора)*

#### 1. Цель практики

Цель учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) – расширение имеющихся и приобретение обучающимися знаний теоретических основ технологической подготовки машиностроительных производств и технологий конструкционных материалов.

#### 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана образовательной программы и реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

#### 3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

#### 4. Общая трудоемкость практики

3 зачетные единицы (108 академических часов).

#### 5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся

Зачет с оценкой

#### 7. Автор рабочей программы

Нагоркин М.Н., д.т.н. доцент