



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

Учебно-научный технологический институт  
(наименование факультета/института)

Кафедра «Автоматизированные технологические системы»  
(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 (ознакомительная практика)  
(наименование практики)

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
(код и наименование специальности или направления подготовки)

Автоматизация и управление технологическими процессами и  
производствами  
(направленность (профиль) образовательной программы)

высшее образование – магистратура  
(уровень образования)

магистр  
(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

заочная  
(форма обучения)

2024  
(год набора)

Брянск 2024

## Рабочая программа практики

### Учебная практика (ознакомительная практика)

*(наименование практики)*

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

Автоматизация и управление технологическими процессами и  
производствами

*(направленность (профиль) образовательной программы)*

### Разработал(и):

доцент, к.т.н., доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

А.Г. Малаханова

*(И.О. Фамилия)*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Автоматизированные технологические  
системы»

*(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)*

«21» марта 2024 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

В.А. Хандожко

*(И.О. Фамилия)*

### Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

Автоматизированные технологические системы

*(наименование выпускающей кафедры)*

к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

В.А. Хандожко

*(И.О. Фамилия)*

©Малаханова А.Г., 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....  | 5  |
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....  | 5  |
| 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 5  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ .....   | 6  |
| 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....   | 8  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....   | 8  |
| 5.1. Структура практики .....   | 8  |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики .....  | 9  |
| 5.3. Индивидуальные задания на практику .....   | 10 |
| 5.4. Самостоятельная работа обучающихся .....   | 10 |
| 5.5. Формы отчетности по практике.....  | 11 |
| 5.6. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....  | 11 |
| 6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....   | 12 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....  | 12 |
| 7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся .....   | 12 |
| 7.2. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики .....   | 12 |
| 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.....  | 14 |
| 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 руководителю практики от профильной организации.....  | 17 |
| 10.3. Методические указания обучающемуся .....  | 17 |
| 11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ.....  | 18 |

|   |    |
|---|----|
| 11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики .....   | 18 |
| 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<br>успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике ..... | 21 |
| 12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....   | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....  | 23 |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 1452, определяет перечень компетенций, направленных на формирование готовности и способности обучающихся к различным аспектам профессиональной деятельности, а также личностному и профессиональному развитию.

Учебная практика (ознакомительная практика) (далее – практика) 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.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет кафедра «Автоматизированные технологические системы» 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** проведения практики является формирование у студентов системы знаний и понятий об автоматизации и управлении технологическими процессами и производствами.

**Задачами** практики являются:

- приобретение обучающимися первоначальных знаний о нормативно-правовой базе, структуре и основных направлениях деятельности профильной организации;
- выполнение практических заданий руководителя (руководителей) практики;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебных дисциплин;
- приобретение навыков самостоятельной работы, связанной с обработкой полученных данных.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – ознакомительная практика.

Способ проведения – стационарная или выездная.

Форма проведения – дискретно.

Период проведения – 1 курс, 2 семестр.

Место проведения – в университете 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.

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  |
|--|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий</li> </ul> |
|  | УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;               |  |
|  | УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;                   |  |
|  | УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов; |  |
|  | УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского                          |  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Результаты прохождения практики   |
|--|---|---|
|  | и социального характера в своей предметной области.   |   |
| ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов    | ОПК-5.1<br>Знает аналитические и численные методы математического моделирования технических систем  | Знать:<br>– способы разработки аналитических и численных методов при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов<br>Уметь:<br>– разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов<br>Владеть:<br>– навыками разработки аналитических и численных методов при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов                |
|  | ОПК-5.2<br>Умеет разрабатывать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов   |   |
|  | ОПК-5.3<br>Имеет навыки создания математических моделей технических систем  |   |
| ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы | ОПК-6.1 проводит анализ данных из современных глобальных информационных ресурсов при проведении научного исследования   | Знать:<br>– способы осуществления научно-исследовательской деятельности, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы<br>Уметь:<br>– осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы<br>Владеть:<br>– навыками осуществления научно-исследовательской деятельности, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы |
|  | ОПК-6.2 разрабатывает методику проведения научного исследования для заданных условий;   |   |
|  | ОПК-6.3 умеет осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя специализированные программные продукты, современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы |   |

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). 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 |            |   |   |
|  |                    | 1       | 2          | 3 | 4 |
| <b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками,</b><br>в том числе: | <b>2</b>           |         | <b>2</b>   |   |   |
| 1.1. Установочная конференция  | –                  |         | –          |   |   |
| 1.2. Итоговая конференция  | –                  |         | –          |   |   |
| 1.3. ГК  | 2                  |         | 2          |   |   |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>138</b>         |         | <b>138</b> |   |   |
| <b>3. Промежуточная аттестация,</b><br>в том числе:                                    | <b>4</b>           |         | <b>4</b>   |   |   |
| 3.1. Экзамен   | –                  |         | –          |   |   |
| 3.2. Зачет   | –                  |         | –          |   |   |
| 3.3. Зачет с оценкой   | 4                  |         | 4          |   |   |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | <b>144</b>         |         | <b>144</b> |   |   |

#### 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. |
|----------|--|--|--------------------------|
| <b>1</b> | <b><i>Раздел 1. Организационно-подготовительный раздел</i></b>                 |  | <b>4</b>                 |
| 1.1      | Установочное собрание 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, распределение обучающихся по профильным организациям, получение индивидуальных заданий | 2                        |
| 1.2      | Вводный инструктаж по охране труда, организацион-                              | Инструктаж обучающихся по технике безопасности и охране труда, ознакомле-  | 2                        |



| № п/п    | Разделы (этапы) практики                                     | Виды выполняемых работ   | Трудоемкость работ, час. |
|----------|--|--|--------------------------|
|          | ное консультирование у руководителя практики от университета | ние с правилами внутреннего распорядка, особенностями организации работы со служебными документами, правилами информационной безопасности и рабочим местом   |                          |
| <b>2</b> | <b><i>Раздел 2. Практическая подготовка обучающихся</i></b>  |  | <b>110</b>               |
| 2.1      | Сбор общей информации о профильной организации и ее анализ   | Выполнение задания по сбору и изучению нормативных документов, регламентирующих работу профильной организации.   | 34                       |
| 2.2      | Сбор и анализ информации по индивидуальному заданию практики | Выполнение индивидуального задания по сбору и анализу документации в соответствии с темой индивидуального задания.   | 76                       |
| <b>3</b> | <b><i>Раздел 3. Завершающий раздел</i></b>                   |  | <b>26</b>                |
| 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 | 20                       |
| 3.2      | Итоговое собрание и защита отчета о прохождении практики     | Обобщение итогов практики руководителями практики. Представление результатов практики обучающимися. Подведение итогов по практике  | 4                        |
|          |  | Оформление портфолио по результатам практики   | 2                        |
| –        | <b>Итого</b>   | –  | <b>140</b>               |

## 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

[illegible]

### 5.3. Индивидуальные задания на практику

В индивидуальном задании на практику указываются задачи, которые необходимо решить обучающему в процессе прохождения практики. Данные 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:*

1. Провести обзор научно-технической литературы по теме выпускной квалификационной литературы.
2. Провести обзор научно-технической литературы по теме «Испытательный стенд для проверки работоспособности системы управления техническим объектом».
3. Провести обзор научно-технической литературы по теме «Разработать проект АСНИ для измерения силы резания при фрезеровании».
4. Провести обзор научно-технической литературы по теме «Разработать автоматизированную систему контроля поверхностных и подповерхностных дефектов металлов».
5. Провести обзор научно-технической литературы по теме «Разработать систему управления и программное обеспечение для пятикоординатного шлифовально-заточного станка».
6. Провести обзор научно-технической литературы по теме «Разработать конструкторскую документацию системы управления вентиляцией промышленного помещения».
7. Провести обзор научно-технической литературы по теме «Разработать АСНИ для контроля параллельности и перпендикулярности детали».
8. Провести обзор научно-технической литературы по теме «Разработать проект автоматизированной системы проверки герметичности полупроводниковых приборов».
9. Провести обзор научно-технической литературы по теме «Обеспечить качество поверхности при лазерной резке металла на станке».
10. Провести обзор научно-технической литературы по теме «Разработать систему сбора данных и диспетчерского управления для обслуживания понижающих станций и станций катодной защиты на участке газопровода».

### 5.4. Самостоятельная работа обучающихся

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

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

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

На итоговой собрании происходит представление результатов практики обучающимися, обобщение итогов руководителями практики, подведение итогов практики и выставление оценок за практику обучающимся.

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

### 5.5. Формы отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

1. Отчет о прохождении практики.
2. Рабочий график (план) проведения практики (приложение № 1).
3. Индивидуальное задание на практику (приложение № 2).
4. Дневник практики (приложение № 3).
5. 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.

### 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, учитывая отзыв руководителя от профильной организации (при наличии), оценивает выполненную самостоятельную работу обучающегося, оформленную в виде отчета о прохождении практики.

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

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

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

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу практики;
- вопросы и (или) тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Учебная практика (ознакомительная практика) – автор Малаханова А.Г.».

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. Рабочая программа практики. Учебная (ознакомительная практика) /А.Г. Малаханова. – Брянск: БГТУ, 2022. – 30 с.

### **7.2. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики**

#### **а) Основная литература**

1. Автоматизированные системы управления и связь [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар

Медиа, 2021.— 171 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/108274.html>. — ЭБС «IPRbooks».

2. Еремеев, С. В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли / С. В. Еремеев. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9822-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199490>.

3. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Б. Моисеев, В. Г. Хомченко. — Пенза : ПензГТУ, 2015. — 442 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63096>

4. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие / Л. Г. Муханин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-0843-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111201>.

5. Смирнов, Ю. А. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, Е. В. Титов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1379-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168550>

6. Ульрих, Титце Полупроводниковая схемотехника. Т.I / Титце Ульрих, Шенк Кристоф ; перевод Г. С. Карабашев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 826 с. — ISBN 978-5-4488-0052-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88003.html>

#### ***б) дополнительная литература***

1. Конюх, В.Л. Проектирование автоматизированных систем производства: учеб, пособие для вузов. - М.: КУРС : ИНФРА-М, 2016. - 309 с.

2. Одинокоев, В. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / В. В. Одинокоев, Н. Ю. Хабибулина. — Москва : ТУСУР, 2014. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110360> (дата обращения: 25.10.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Интегрированные системы проектирования и управления. SCADA-системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Елизаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63849.html>. — ЭБС «IPRbooks».

4. Герасимов, А.В. Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Герасимов А.В., Титовцев А.С.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63973.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Федотов, А. В. Компьютерное управление в производственных системах : учебное пособие для вузов / А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд.,

стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-8065-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171424>

6. Александров, К.К. Электротехнические чертежи и схемы / К.К. Александров, Е.Г. Кузьмина – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Энергоиздат, 2007. – 300с.

7. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В.Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 219 с. — ISBN 978-5-4497-0929-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102041.html>.

8. Петрешин, Д.И. Диагностика и надежность автоматизированных систем [Текст] + [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.И. Петрешин, А.В. Агеев, С.Ю. Съянов, О.Н. Федонин. – Брянск: БГТУ, 2014. – 219 с.

9. Новиков, Ю.В. Основы микропроцессорной техники [Электронный ресурс]/ Ю.В. Новиков, П.К. Скоробогатов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 406 с. — ISBN 978-5-9963-0023-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52207.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. 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 дистанционного обучения «Moodle».
2. Офисный пакет приложений «Microsoft Office».
3. Комплект систем справочной правовой системы «КонсультантПлюс».

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения практики соответствующее структурное подразделение университета оснащается 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 выделяются 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 предоставляются 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, должна быть 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, прочесть 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 программ-

ным 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) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры (далее – руководитель практики от университета), который:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности 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 (совместно с руководителем практики от профильной организации) 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 и профильной организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

## **10.2. Методические указания руководителю практики от профильной организации**

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, помимо руководителя (руководителей) практики от университета, профильная организация назначает ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает рабочие графики (планы) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- составляет отзыв, в котором обучающемуся по результатам прохождения практики выставляется предварительная оценка по пятибалльной системе (см. приложение № 4).

## **10.3. 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 и руководителю практики от профильной организации 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 от профильной организации.

## 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  |
|---------------------------------------|---|--|
| УК-1.1.                               | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| УК-1.2.                               | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| УК-1.3.                               | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| УК-1.4.                               | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| УК-1.5.                               | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| ОПК-5.1.                              | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| ОПК-5.2.                              | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| ОПК-5.3.                              | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| ОПК-6.1.                              | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| ОПК-6.2.                              | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>Защита отчета о прохождении практики |
| ОПК-6.3.                              | Задание. Дневник практики                         | Вопросы к зачету<br>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 поставленные 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<br>(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»            |
| Повышенный<br>(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» |
| Базовый<br>(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.  |

| Уровень освоения<br>(оценка)    | Планируемые результаты прохождения практики   |
|---------------------------------|---|
|                                 | Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы, необходимой для прохождения практики   |
| Низкий<br>(неудовлетворительно) | Обучающийся не знает на минимальном уровне теоретический и 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 |

#### 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;
- 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 |

| Оценка   | Характеристика   |
|--|--|
| Неудовлетворительно (низкий уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике) | Содержание практики не освоено, большинство предусмотренных 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. На защите отчета может присутствовать руководитель (руководители) практики от профильной организации. Защита отчета проводится в форме собеседования.

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

Таблица 9 – Примерные вопросы для промежуточной аттестации обучающихся

| Раздел (этап)                                    | Вопросы   |
|--|---|
| Раздел 1. Организационно-подготовительный раздел | 1. Опишите объект исследования.<br>2. Что входит в состав системы управления?<br>3. Поясните принцип работы системы управления.   |
| Раздел 2. Практическая подготовка обучающихся    | 4. Поясните принцип работы схемы электрической структурной.<br>5. Что входит в состав разработанной конструкции?<br>6. Поясните выбор оборудования.   |
| Раздел 3. Заключительный раздел                  | 7. Поясните выбор компонентов схемы.<br>8. Каков алгоритм работы системы?<br>9. Преимущества разработанной конструкции?<br>10. Поясните принцип работы схемы электрической принципиальной.<br>11. Чем обуславливается актуальность темы работы?<br>12. Какие источники информации были проанализированы?<br>13. Поясните методики расчета, примененные при выполнении работы?<br>14. Поясните принцип действия разработанных узлов объекта проектирования.<br>15. Поясните особенности работы технологических установок, которые планируются к использованию при производстве разрабатываемой системы, устройства.<br>16. Перечислите нормативные документы, примененные при выполнении работы. |

## 12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об об-

разовании 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)**

Автоматизированные технологические системы

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)*

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ В.А. Хандожко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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

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

| №<br>п/п | Содержание работы  | Срок<br>выполнения                           | Отметка о<br>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<br>практики                    |                         |
| 4        | Выполнение индивидуального задания на практику   | в период<br>практики                         |                         |
| 5        | Проведение руководителем (руководителями) практики консультаций для обучающихся по вопросам прохождения практики   | в период<br>практики                         |                         |
| 6        | Подготовка отчета о прохождении практики   | за три дня до<br>промежуточной<br>аттестации |                         |
| 7        | Проверка отчета о прохождении практики, оформление отзыва руководителя практики от профильной организации  | за два дня до<br>промежуточной<br>аттестации |                         |
| 8        | Защита отчета о прохождении практики и промежуточная аттестация обучающихся  | в последний<br>день практики                 |                         |

**Рабочий график (план) составил:**

руководитель практики от университета

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

**Согласовано (при проведении практики в профильной организации):**

руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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)**

**Автоматизированные технологические системы**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)*

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ В.А. Хандожко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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)

**Согласовано** (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

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

**Индивидуальное задание получил:**

обучающийся

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

### Форма дневника практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**Автоматизированные технологические системы**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_ В.А. Хандожко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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

\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

**Дневник практики проверил:**  
руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание)      \_\_\_\_\_ (подпись)      \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)      «\_\_-\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(дата)

**Дневник практики проверил (при проведении практики в профильной организации):**  
руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание)      \_\_\_\_\_ (подпись)      \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)      «\_\_-\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(дата)

**Форма отзыва руководителя практики от профильной организации**  
(при проведении практики в профильной организации)

\_\_\_\_\_  
(полное наименование профильной организации)

**ОТЗЫВ**  
**руководителя практики от профильной организации**

**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 системе: \_\_\_\_\_.

**Отзыв составил:**

руководитель практики от профильной организации

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

Печать профильной организации.

**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)**

**Автоматизированные технологические системы**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)*

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ В.А. Хандожко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

## **ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

**Учебная практика (ознакомительная практика)**

*(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 (ознакомительная практика)

*(наименование дисциплины)*

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

*(направленность (профиль) образовательной программы)*

высшее образование – магистратура

*(уровень образования)*

магистр

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

очная

*(форма обучения)*

### 1. Цель прохождения практики

Формирование у студентов системы знаний и понятий об автоматизации и управлении технологическими процессами и производствами.

### 2. Место практики в структуре образовательной программы

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

### 3. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

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

ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы

### 4. Общая трудоемкость практики

4 зачетные единицы (144 академических часа).

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

Зачет с оценкой.

### 6. Разделы и этапы практики

Раздел 1. Организационно-подготовительный раздел. 1.1. Установочное собрание и выдача индивидуальных заданий для прохождения практики. 1.2. Вводный инструктаж по охране труда, организационное консультирование у руководителя практики от университета

Раздел 2. Практическая подготовка обучающихся. 2.1. Сбор общей информации о профильной организации и ее анализ. 2.2. Сбор и анализ информации по индивидуальному заданию практики.

Раздел 3. Завершающий раздел. 3.1. Оформление отчета о прохождении практики. 3.2. Итоговое собрание и защита отчета о прохождении практики.

### **7. Автор(ы) рабочей программы**

Малаханова А.Г., доцент кафедры «Автоматизированные технологические системы», к.т.н., доцент.