


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

  
« 28 » апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**УЧЕБНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность программы (профиль):

15.03.02-12 Машины и аппараты пищевых производств

15.03.02-21 Технологические машины и комплексы предприятий  
строительных материалов

15.03.02-22 Компьютерные технологии проектирования оборудования  
предприятий строительных материалов

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра Механического оборудования

Белгород 2022

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование утв. 09.08.2021г. № 728
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель: доцент \_\_\_\_\_  
к.т.н

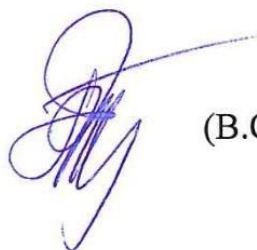


(В.Б. Герасименко)  
(М.Г. Матусов)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры  
Механического оборудования

« 26 » апреля 2022 г., протокол №17

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



(В.С.Богданов)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой  
Механического оборудования

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



(В.С. Богданов)

« 26 » апреля 2022 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией  
института технологического оборудования и машиностроения

« 28 » апреля 2022 г., протокол №8

Председатель к.т.н., доцент \_\_\_\_\_



(П.С. Горшков)

1. Вид практики учебная эксплуатационная практика.

2. Тип практики эксплуатационная практика.

3. Формы проведения практики дискретная практика.

#### 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики  |
|---|---|--|
| <b>ОПК-1</b><br>Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | <b>ОПК-1.16</b> –<br>Изучает правила техники безопасности на рабочем месте, безопасность труда, электробезопасность и противопожарную безопасность для выполнения практических работ в учебных мастерских | <b>Знания</b><br>Знание правил техники безопасности на рабочем месте, безопасность труда, электробезопасность и противопожарную безопасность в учебных мастерских<br><b>Умения</b><br>Умение соблюдать производственную санитарию на рабочем месте<br>Умение пользоваться электрооборудованием<br>Умение пользоваться первичными средствами пожаротушения<br><b>Навыки</b><br>Владеет навыками поведения при поражении электрическим током и при возникновении пожаров |
|   | <b>ОПК-1.17</b> – Изучает стандартные методы  | <b>Знания</b><br>Знание слесарного   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>и процессы восстановления деталей, сборочных единиц и применяет стандартные соединения при проведении слесарно-сборочных операций в условиях учебных мастерских</p> | <p>инструмента, приспособлений и механизированного инструмента<br/> Знание стандартных соединения деталей и сборочных единиц<br/> Знание технологических процессов ремонта<br/> Знание правил проведения обще слесарных и разборочно-слесарных работ<br/> <b>Умения</b><br/> Умение читать чертежи<br/> Умение выполнять обще-слесарные и разборочно-слесарные операции<br/> <b>Навыки</b><br/> Владеет навыками выполнения обще-слесарных и разборочно-слесарных операций</p> |
|--|--|--|

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

### 1. Компетенция ОПК-1

Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины      |
|--------|------------------------------|
| 1      | Математика                   |
| 2      | Физика                       |
| 3      | Химия                        |
| 4      | Начертательная геометрия     |
| 5      | Инженерная графика           |
| 6      | Электротехника и электроника |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 7 | Учебная ознакомительная практика  |
| 8 | Учебная эксплуатационная практика |

### 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.  
Общая продолжительность практики 4 недели.

### 7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                      | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов  |
|-------|---|--|
| 1.    | Теоретический этап  | <p>Тема 1. Вводное занятие.<br/>1.1 Цель и задачи практики.<br/>1.2. Требования безопасности труда на рабочих местах в учебных мастерских.</p> <p>Тема 2. Виды слесарного инструмента<br/>Приспособления и механизированный инструмент.</p> <p>Тема 3. Стандартные соединения деталей и сборочных единиц.</p> <p>Тема 4. Правила проведения обще слесарных и разборочно-слесарных работ.</p> |
| 2.    | <p>Практический этап:</p> <p>2.1. Обще слесарные операции</p> | <p>Практическое занятие №1<br/>Освоение приемов работы с измерительным инструментом</p> <p>Практическое занятие №2<br/>Плоскостная разметка.<br/>Пространственная разметка</p> <p>Практическое занятие №3<br/>Рубка металла</p> <p>Практическое занятие №4<br/>Правка и гибка металла</p> <p>Практическое занятие №5<br/>Резка металла</p>   |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    | <p>2.2. Выполнение работ по рабочим чертежам с использованием слесарного инструмента, приспособлений и механизированного инструмента</p> | <p>Практическое занятие №6<br/>Опиливание металла</p> <p>Практическое занятие №7<br/>Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание</p> <p>Практическое занятие №8<br/>Нарезание резьбы</p> <p>Практическое занятие №9<br/>Распиливание и припасовка</p> <p>Практическое занятие №10<br/>Шабрение</p> <p>Практическое занятие №11<br/>Притирка и доводка</p> <p>Практическое занятие №12<br/>Сборка разъемных соединений</p> <p>Практическое занятие №13<br/>Сборка неразъемных соединений</p> <p>Практическое занятие №14<br/>Сборка подшипниковых узлов</p> <p>Практическое занятие №15<br/>Сборка зубчатых и червячных передач</p> <p>Практическое занятие №16<br/>Сборка механизмов преобразования движения</p> <p>Практическое занятие №17<br/>Разборка, ремонт, сборка и регулировка оборудования</p> |
| 3. | Заключительный этап  | <p>Самостоятельная работа по оформлению Дневника практики</p> <p>Самостоятельная работа по написанию и оформлению отчета по практике</p> <p>Итоговый контроль по результатам прохождения учебной эксплуатационной практики (дифференциальный зачет)</p>  |

## **8. Формы отчетности по практике**

Включают в себя:

Ведение Дневника практики (Приложение 1)

Написание и оформление Отчета по практике (Приложение 2)

Отчет по практике студент составляет строго индивидуально. Отчет выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД на оформление конструкторской документации. В отчет включаются необходимые иллюстрации, таблицы, схемы, графики. Отчет выполняется на стандартных листах писчей бумаги формата А4 общим объемом 15-20 стр. машинописного текста и брошюруется. В Отчет по практике входят следующие разделы:

1. Титульный лист (приложение 2)
2. Содержание, оформленное основной надписью по ГОСТ 2.104-68, форма 2, последующие листы оформляются основной надписью по ГОСТ 2.104-68, форма 2а
3. Виды стандартных соединений
4. Разъемное соединение (неразъемное соединение)
5. Описание процесса восстановления или ремонта детали или сборочной единицы
6. Список литературы

Наименование разделов указывается руководителем практики от кафедры Механического оборудования и заносится в Дневник практики

## **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной эксплуатационной практике**

## 9.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция ОПК-1** Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

| Наименование индикатора достижения компетенции  | Используемые средства оценивания        |
|---|---|
| <b>ОПК-1.16</b> – Изучает правила техники безопасности на рабочем месте, безопасность труда, электробезопасность и противопожарную безопасность для выполнения практических работ в учебных мастерских        | Дифференциальный зачет<br>Собеседование |
| <b>ОПК-1.17</b> – Изучает стандартные методы и процессы восстановления деталей, сборочных единиц и применяет стандартные соединения при проведении слесарно- сборочных операций в условиях учебных мастерских | Дифференциальный зачет<br>Собеседование |

## 9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для сдачи дифференцированного зачета

|   | Наименование раздела дисциплины | Компетенция | Содержание вопросов (типовых заданий)   |
|---|---------------------------------|-------------|---|
| 1 | Виды соединений                 | ОПК-1       | 1.Какие бывают виды заклепок и заклепочных швов?<br>2.Какие бывают виды сварных соединений?<br>3.Какие бывают виды резьбовых соединений?<br>4.Что такое болт, винт, шпилька, гайка, шайба общего назначения?<br>5.Что такое клиновые и штифтовые соединения?<br>6.Какие бывают шпонки, шпоночные соединения?<br>7.Что представляет собой шлицевое соединение? |
| 2 | Виды передач                    | ОПК-1       | 1.Какие существуют виды ременных передач и области их применения?   |



|   |                                  |       |  |
|---|----------------------------------|-------|--|
|   |                                  |       | <p>2.Какие виды ремней применяются в ременных передачах?</p> <p>3.Что такое шкивы, из каких материалов они изготавливаются?</p> <p>4.Что такое зубчатая передача?</p> <p>5.Как классифицируются зубчатые передачи по профилю зуба?</p> <p>6.Почему шестерня называется шестерней?</p> <p>6.Какое устройство имеют цепные передачи, где они применяются?</p> <p>7.Какие существуют виды применяемых в цепных передачах цепей?</p> <p>8. В чем заключается назначение передачи винт-гайка?</p> <p>9.Где применяется передача винт-гайка?</p> <p>10.Какие достоинства и недостатки имеет передача винт-гайка?</p> |
| 3 | Редуктора с зубчатыми передачами | ОПК-1 | <p>1.Что такое редуктор с зубчатыми передачами, для чего предназначен и где применяется?</p> <p>2.Как осуществляется монтаж, демонтаж редуктора с зубчатыми передачами?</p> <p>3.Как осуществляется проверка качества сборки редуктора с зубчатыми передачами?</p>   |
| 4 | Червячные редуктора              | ОПК-1 | <p>1.Что такое червячный редуктор, для чего предназначен и где применяется?</p> <p>2.Как осуществляется монтаж, демонтаж червячного редуктора?</p> <p>3.Как осуществляется проверка качества сборки червячного редуктора?</p>  |
| 6 | Подшипники скольжения            | ОПК-1 | <p>1.Какую конструкцию имеет подшипник скольжения?</p> <p>2.По каким правилам осуществляется установка подшипника скольжения?</p> <p>3.Какие способы регулировки применяются после установки подшипника скольжения по месту?</p> <p>4.Какие смазочные материалы применяют при эксплуатации подшипников скольжения?</p>   |
| 7 | Подшипники                       | ОПК-1 | <p>1.Как классифицируются подшипники</p>   |

|   |                  |       |  |
|---|------------------|-------|--|
|   | качения          |       | качения?<br>2.Какую конструкцию имеет радиальный подшипник качения?<br>3.Какую конструкцию имеет радиально-упорный подшипник качения?<br>Какую конструкцию имеет упорный подшипник качения?<br>2.По каким правилам осуществляется установка подшипника качения?<br>3.Какие способы регулировки применяются после установки подшипника качения по месту?<br>4.Какие смазочные материалы применяют при эксплуатации подшипников качения? |
| 8 | Нарезание резьбы | ОПК-1 | 1.Как образуется резьбовая поверхность?<br>2.Определите диаметр сверла для обработки отверстия под резьбу: М12х1,5; М16х2; М2х2,5; М8х1,25<br>3.Для чего предназначен метчик?<br>4.Укажите, какой тип метчика используют при обработке: гаек вручную за один проход, а также резьбы в гайках на станке за один проход;<br>5.Для чего предназначены плашки и приспособления для их закрепления?   |
| 9 | Муфты            | ОПК-1 | 1.Для чего предназначены муфты?<br>2.Как классифицируются муфты?<br>3.Какие существуют общие правила сборки-разборки муфт?   |

### 9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по практике | Критерий оценивания  |
|--|--|
| Знания   | Знание правил техники безопасности на рабочем месте, безопасности труда, электробезопасности и |

|        |  |
|--------|--|
|        | противопожарной безопасности в учебных мастерских<br>Знание слесарного инструмента приспособлений и механизированного инструмента,<br>Знание стандартных соединений деталей и сборочных единиц<br>Знание обще-слесарных и разборочно-слесарных работ |
| Умения | Умение пользоваться электрооборудованием и первичными средствами пожаротушения<br>Умение читать чертежи<br>Умение выполнять обще-слесарные и разборочно-слесарные операции   |
| Навыки | Владение навыками поведения при поражении электрическим током и при возникновении пожаров<br>Владение навыками выполнения обще-слесарных и разборочно-слесарных операций   |

Оценка по дифференцируемому зачету преподавателем выставляется интегрально с учетом всех показателей и критериев оценивания.

#### Оценка сформированности компетенций по показателю **Знания**

| Критерий   | Уровень освоения и оценка  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| Знание правил техники безопасности на рабочем месте, безопасности труда, электробезопасности и противопожарной безопасности в учебных мастерских | Не знает правил техники безопасности на рабочем месте, безопасности труда, электробезопасности и противопожарной безопасности в учебных мастерских | Знает правила техники безопасности на рабочем месте, безопасности труда, электробезопасности и противопожарной безопасности в учебных мастерских но допускает неточности | Знает правила техники безопасности на рабочем месте, безопасности труда, электробезопасности и противопожарной безопасности в учебных мастерских в полном объеме и на хорошем уровне | Знает в полном объеме и на высоком уровне правила техники безопасности на рабочем месте, безопасности труда, электробезопасности и противопожарной безопасности в учебных мастерских |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| Знание слесарного инструмента приспособлений и механизированного инструмента, | Не знает слесарный инструмент, приспособлений и механизированный инструмента | Знает слесарный инструмент, приспособлений и механизированный инструмента но допускает неточности | Знает слесарный инструмент, приспособлений и механизированный инструмента в полном объеме и на хорошем уровне | Знает в полном объеме и на высоком уровне слесарный инструмент, приспособлений и механизированный инструмента |
| Знание стандартных соединений деталей и сборочных единиц                      | Не знает стандартных соединений деталей и сборочных единиц                   | Знает стандартные соединения деталей и сборочных единиц, но допускает неточности                  | Знает стандартные соединения деталей и сборочных единиц в полном объеме и на хорошем уровне                   | Знает в полном объеме и на высоком уровне стандартные соединения деталей и сборочных единиц                   |
| Знание общеслесарных разборочно-слесарных работ                               | Не знает общеслесарных разборочно-слесарных работ                            | Знает общеслесарные разборочно-слесарные работы, но допускает неточности                          | Знает общеслесарные разборочно-слесарные работы в полном объеме и на хорошем уровне                           | Знает в полном объеме и на высоком уровне общеслесарные разборочно-слесарные работы                           |

### Оценка сформированности компетенций по показателю **Умения**

| Критерий   | Уровень освоения и оценка  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  | 2  | 3  | 4  | 5   |
| Умение пользоваться электрооборудованием и первичными средствами пожаротушения | Не умеет пользоваться электрооборудованием и первичными средствами пожаротушения | Умеет пользоваться электрооборудованием и первичными средствами пожаротушения, | Умеет пользоваться электрооборудованием и первичными средствами пожаротушения в полном | Умеет в полном объеме и на высоком уровне пользоваться электрооборудованием и |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  | но допускает неточности  | объеме и на хорошем уровне  | первичными средствами пожаротушения   |
| Умение читать чертежи  | Не умеет читать чертежи  | Умеет читать чертежи но допускает неточности   | Умеет читать чертежи в полном объеме и на хорошем уровне  | Умеет в полном объеме и на высоком уровне читать чертежи  |
| Умение выполнять общеслесарные и разборочно-слесарные операции | Не умеет выполнять общеслесарные и разборочно-слесарные операции | Умеет выполнять общеслесарные и разборочно-слесарные операции, но допускает неточности | Умеет выполнять общеслесарные и разборочно-слесарные операции в полном объеме и на хорошем уровне | Умеет в полном объеме и на высоком уровне выполнять общеслесарные и разборочно-слесарные операции |

Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки**

| Критерий   | Уровень освоения и оценка   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | 2   | 3  | 4  | 5  |
| Навыки поведения при поражении электрическим током и при возникновении и пожаров | Не владеет навыками поведения при поражении электрическим током и при возникновении и пожаров | Владеет навыками поведения при поражении электрическим током и при возникновении и пожаров но допускает неточности | Владеет навыками поведения при поражении электрическим током и при возникновении и пожаров в полном объеме и на хорошем уровне | Владеет в полном объеме и на высоком уровне навыками поведения при поражении электрическим током и при возникновении и пожаров |
| <b>Навыки</b>  | Не имеет  | Имеет  | Имеет  | Имеет в  |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| выполнения<br>обще-<br>слесарных и<br>разборочно-<br>слесарных<br>операций | навыков<br>выполнения<br>обще-<br>слесарных и<br>разборочно-<br>слесарных<br>операций | навыки<br>выполнения<br>обще-<br>слесарных и<br>разборочно-<br>слесарных<br>операций, но<br>допускает<br>неточности | навыки<br>выполнения<br>обще-<br>слесарных и<br>разборочно-<br>слесарных<br>операций в<br>полном<br>объеме и на<br>хорошем<br>уровне | полном<br>объеме и на<br>высоком<br>уровне<br>навыки<br>выполнения<br>обще-<br>слесарных и<br>разборочно-<br>слесарных<br>операций |
|--|---|---|--|--|

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Слесарное дело. Учеб. пособие/ Атлас/сост. Б.С. Покровский, В.А. Скакун-М.:Изд.центр «Академия», 2008;
2. Инструкция по технике безопасности при работе в учебных производственных мастерских;
4. Инструкция по технике безопасности при работе на рабочих местах
5. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие - М: Академия, 2009- 125с.
6. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: Учебное пособие - М: Академия, 2008 - 256с.
7. Гологорский Е.Г., Доценко А.И., Ильин А.С. Эксплуатация и ремонт оборудования предприятий стройиндустрии. М.: Архитектура - С, 2006.-504

### **10.2. Материально-техническая база**

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   |
|---|---|---|
| 1 | Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций, для сдачи дифференциального зачета, для самостоятельной работы | Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютер, ноутбук   |
| 2 | Учебная мастерская для проведения практических занятий, консультаций  | Комплект средств индивидуальной защиты (по количеству обучающихся); Оборудованные индивидуальные рабочие места; Специализированная мебель для хранения заготовок, инструмента, оборудования; Средства производственной санитарии. |
| 3 | Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы   | Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.  |

### 10.3. Перечень программного обеспечения

| Перечень лицензионного программного обеспечения. | Реквизиты подтверждающего документа   |
|--|---|
| Microsoft Windows 10 Корпоративная               | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017 |
| Microsoft Office Professional Plus 2016          | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023  |
| Kaspersky Endpoint Security «Стандартный         | Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020<br>Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782   |

| Перечень лицензионного программного обеспечения. | Реквизиты подтверждающего документа   |
|--|---|
| Russian Edition»                                 | «Поставка продления права пользования (лицензии) KasperskyEndpointSecurity от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г. |
| GoogleChrome                                     | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения   |
| MozillaFirefox                                   | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения   |

Приложение 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»

ДНЕВНИК

Титульный лист ОТЧЕТА по учебной эксплуатационной практике

Приложение 2

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ



**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**

Институт технологического оборудования и машиностроения  
Кафедра механического оборудования

**ОТЧЕТ**

по учебной эксплуатационной практике

Выполнил: ст. гр.  
Рук от кафедры

Ф.И.О  
уч. степень, звание Ф.И.О

Белгород 20

