

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
И.А. Новиков  
« 20 » \_\_\_\_\_ 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная преддипломная практика**

Направление подготовки:

**23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Профиль:

**Машины и оборудование природообустройства  
и защиты окружающей среды**

Квалификация:

**бакалавр**

Форма обучения:

**очная**

**Транспортно-технологический институт**

**Кафедра «Технологические комплексы, машины и механизмы»**

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Минобрнауки России № 915 от 07 августа 2020 г.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители: д-р техн. наук, доц.  М.В. Севостьянов

 П.Ю. Горягин

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры ТКММ

«14» мая 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой:

д-р техн. наук, проф. 

В.С. Севостьянов

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 20 » 05 2021 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц. 

Т.Н. Орехова

**1. Вид практики:** производственная.

**2. Тип практики:** технологическая (производственно-технологическая).

**3. Формы проведения практики:** дискретно.

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

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики  |
|--------------------------------|--|---|--|
| Профессиональные компетенции   | ПК-2. Способен организовывать конструкторское сопровождение производства и испытания НТТС и их компонентов | ПК-2.1. Осуществляет анализ технологии изготовления и сборки НТТС и их компонентов в опытном и серийном производстве и характеристику технологического оборудования | В результате прохождения практики обучающийся должен<br><b>Знать:</b> характеристики технологического оборудования, условия эксплуатации проектируемых конструкций и их компонентов, особенности влияния изменений конструкции на технические параметры изделия.<br><b>Уметь:</b> анализировать лучшие практики разработки НТТС и их компонентов, влияние технологических особенностей изготовления на технические характеристики компонентов НТТС.<br><b>Владеть:</b> опытом и навыками проектирования и модернизации НТТС, проведения технической диагностики и выявления причин отказов компонентов НТТС. |

#### **5. Место практики в структуре образовательной программы**

**1. Компетенция ОПК-5.** Способность применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины   |
|--------|---|
| 1      | Начертательная геометрия и инженерная графика   |
| 2      | Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств |
| 3      | Термодинамика и теплопередача   |
| 4      | Электротехника, электроника и электропривод   |
| 5      | Метрология, стандартизация и сертификация   |
| 6      | Гидравлика и гидропневмопривод  |
| 7      | Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств                   |
| 8      | Технические средства и программное обеспечение для проектирования машин                 |

|    |  |
|----|--|
|    | природообустройства  |
| 9  | Учебно-технологическая (производственно-технологическая) практика                    |
| 10 | Производственная преддипломная практика  |
| 11 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

**2. Компетенция ПК-2.** Способность организовывать конструкторское сопровождение производства и испытания НТТС и их компонентов.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины   |
|--------|---|
| 1      | Конструкции и расчёт рабочего оборудования наземных транспортно-технологических средств |
| 2      | Транспортирующие линии и оборудование   |
| 3      | Средства малой механизации  |
| 4      | Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях     |
| 5      | Основы работоспособности механических систем  |
| 6      | Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях              |
| 7      | Навесное оборудование природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях             |
| 8      | Учебно-технологическая (производственно-технологическая) практика                       |
| 9      | Производственная преддипломная практика   |
| 10     | Производственно-технологическая (производственно-технологическая) практика              |
| 11     | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы    |

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 4 недели.

## 7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики      | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов   |
|-------|-------------------------------|---|
| 1.    | Подготовительный этап         | Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка |
| 2.    | Практический этап             | Выполнение производственных заданий – приобретение практических навыков проектирования, эксплуатации, технической диагностики и ремонта НТТС  |
| 3.    | Подготовка отчёта по практике | Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, выполненных наблюдений, и измерений.   |

## 8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает: отчет о прохождении практики, оформленный по ГОСТ 7.32-2017; дневник прохождения практики (распоряжение № 34 от 15.04.2019 г. «Об организации практики студентов»).

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

### 9.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция ОПК-5.** Способность применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.

| Наименование индикатора достижения компетенции   | Используемые средства оценивания  |
|--|---|
| ОПК-5.4. Производит выбор, проектирование и расчет узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования в прикладных программах | Дифференцированный зачет, собеседование по результатам прохождения практики, отражённых в отчёте и дневнике |

**2. Компетенция ПК-2.** Способность организовывать конструкторское сопровождение производства и испытания НТТС и их компонентов.

| Наименование индикатора достижения компетенции  | Используемые средства оценивания  |
|---|---|
| ПК-2.1. Осуществляет анализ технологии изготовления и сборки НТТС и их компонентов в опытном и серийном производстве и характеристику технологического оборудования | Дифференцированный зачет, собеседование по результатам прохождения практики, отражённых в отчёте и дневнике |

### 9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

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

*Привести контрольные вопросы/ задания для проведения промежуточной аттестации по итогам прохождения практики*

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1     |                                 |                                       |
| 2     |                                 |                                       |
| 3     |                                 |                                       |

### 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 |
|--|---------------------|
|  |                     |
|  |                     |

*Пример,*

| Наименование показателя оценивания результата обучения по практике | Критерий оценивания  |
|--|--|
| Знания   | <i>Знание терминов, определений, понятий</i>                   |
|  | <i>Знание основных закономерностей, соотношений, принципов</i> |
|  | <i>Объем освоенного материала</i>                              |
|  | <i>Полнота ответов на вопросы</i>                              |
|  | <i>Четкость изложения и интерпретации знаний</i>               |
| ...  |  |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

*В соответствии с критериями достижения показателей оценивания представленных в разделе 9.3. сформулировать правила оценивания сформированности компетенций*

Оценка сформированности компетенций по показателю \_\_\_\_\_.

| Критерий | Уровень освоения и оценка |   |   |   |
|----------|---------------------------|---|---|---|
|          | 2                         | 3 | 4 | 5 |
|          |                           |   |   |   |

*Пример,*

*Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.*

| Критерий   | Уровень освоения и оценка   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
|  | 2   | 3   | 4   | 5  |
| <i>Знание терминов, определений, понятий</i>                   | <i>Не знает терминов и определений</i>  | <i>Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок</i>      | <i>Знает термины и определения</i>  | <i>Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно</i>   |
| <i>Знание основных закономерностей, соотношений, принципов</i> | <i>Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний</i> | <i>Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний</i> | <i>Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует</i> | <i>Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать</i> |
| <i>Объем освоенного материала</i>                              | <i>Не знает значительной части материала дисциплины</i>                           | <i>Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей</i>       | <i>Знает материал дисциплины в достаточном объеме</i>   | <i>Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями</i>                                |
| <i>Полнота ответов</i>   | <i>Не дает ответы на</i>  | <i>Дает неполные</i>  | <i>Дает ответы на</i>   | <i>Дает полные,</i>  |

| <i>на вопросы</i>                                | <i>большинство вопросов</i>   | <i>ответы на все вопросы</i>   | <i>вопросы, но не все - полные</i>                                   | <i>развернутые ответы на поставленные вопросы</i>  |
|--|---|--|--|--|
| <i>Четкость изложения и интерпретации знаний</i> | <i>Излагает знания без логической последовательности</i>                    | <i>Излагает знания с нарушениями в логической последовательности</i> | <i>Излагает знания без нарушений в логической последовательности</i> | <i>Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя</i> |
|  | <i>Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами</i> | <i>Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками</i>    | <i>Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно</i>      | <i>Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний</i>    |
|  | <i>Неверно излагает и интерпретирует знания</i>                             | <i>Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний</i>       | <i>Грамотно и по существу излагает знания</i>                        | <i>Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы</i>                               |

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

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

1. Макридина М.Т. Методические указания по практике для студентов специальностей 23.05.01, 23.03.02 // Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. – 130 с. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016070411123824800000658272>
2. Севостьянов В.С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, О.А. Носов // учеб. пособие – Белгород, Изд-во БГТУ, 2015. – 321 с.
3. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://www.elib.bstu.ru>.
4. Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://www.elibrary.ru>.
5. Сайт электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://www.e.lanbook.com>.
6. Сайт электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru>.
7. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://www.normacs.ru>.

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

Для проведения практики используются технические средства и оборудование *учебной лаборатории автомобильно-дорожного института;* лабораторий кафедры ТКММ: УКЗ №109, №110, №012, №017, №018; предприятия ООО «ТК «Экотранс»; профильных предприятий (согласно

заключенным договорам).

### **10.3. Перечень программного обеспечения**

1. Компьютерная техника.
2. Глобальная сеть Интернет.
3. Информационно справочные системы: образовательные порталы, официальный сайт университета, тематические ресурсы, методические сайты, электронные библиотеки.
4. Microsoft Windows 7 – лицензионный договор №63-14к от 02.07.2014.