

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
**профессор А.С. Афанасьев**

---

**Проректор по образовательной**  
**деятельности**  
**доцент Д.Г. Петраков**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА –**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Уровень высшего образования:</b> | Магистратура  |
| <b>Направление подготовки:</b>      | 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов                                |
| <b>Направленность программы:</b>    | Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования |
| <b>Квалификация выпускника</b>      | магистр   |
| <b>Форма обучения:</b>              | очная   |
| <b>Составитель:</b>                 | доцент Федотов В.Н.   |

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Учебная практика – ознакомительная практика - Учебная практика» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Минобрнауки России №906 от 07 августа 2020 г.;

- на основании учебного плана по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) «Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования»;

Составитель \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент. В.Н.Федотов

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры транспортно-технологических процессов и машин от 29 января 2021 г., протокол № 7.**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к.в.н., профессор А.С.Афанасьев

**Рабочая программа согласована:**

|   |       |        |                 |
|---|-------|--------|-----------------|
| Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования                 | _____ | к.п.н. | Дубровская Ю.А. |
| Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса                                  | _____ | к.т.н. | Романчиков А.Ю. |
| Начальник управления образовательных услуг, организации практик и трудоустройства выпускников | _____ |        | Полонская И.Н.  |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### 1.1. Вид, тип практики

Учебная практика – ознакомительная практика - Учебная практика.

### 1.2. Способ проведения практики

Способ проведения практики – стационарная.

### 1.3. Формы проведения практики

Форма проведения практики – дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

### 1.4. Место и время проведения практики

Местом проведения стационарной практики является учебная аудитория кафедры транспортно-технологических процессов и машин Горного университета.

Место практики в структуре ОПОП ВО – 1-й семестр. Объем практики – 3 з.е. (2 недели).

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика - ознакомительная практика - Учебная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Учебная практика является предшествующей производственной практике – научно-исследовательская работа

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

| Формируемые компетенции по ФГОС ВО   |                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--|-----------------|---|
| Содержание компетенции   | Код компетенции |   |
| Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники | ОПК-1           | ОПК-1.1. <b>Знает</b> методику постановки и решения научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей |

|   |       |  |
|---|-------|--|
| Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений | ОПК-3 | ОПК-3.1. <b>Знает</b> методы управления жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений |
| Способен планировать необходимые ресурсы для обеспечения развития ТО и ремонта АТС и их компонентов                     | ПКС-4 | ПКС-4.1. <b>Знает</b> результаты лучших практик по организации ТО и ремонта АТС и их компонентов   |
| Способен организовать и управлять мероприятиями по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и его компонентов        | ПКС-5 | ПКС-5.1. <b>Знает</b> методы статистического анализа   |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объём практики составляет 3 зачетные единицы - что составляет 108 ак. часа, 2 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Таблица 2

| Этапы практики   | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
|  |                 | <b>1</b>              |
| <b>Самостоятельная работа:</b> в том числе                   | <b>108</b>      | <b>108</b>            |
| Подготовительный этап  | 9               | 9                     |
| Основной этап  | 81              | 81                    |
| Заключительный этап  | 18              | 18                    |
| Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет (ДЗ) | ДЗ              | ДЗ                    |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>                        |                 |                       |
| <b>ак. час.</b>  | <b>108</b>      | <b>108</b>            |
| <b>зач. ед.</b>  | <b>3</b>        | <b>3</b>              |

##### 4.2 Содержание практики

##### 4.2.1. Содержание разделов практики

Таблица 3

| № п/п | Этапы практики        | Виды работ на практике  | Трудоемкость в ак. часах |
|-------|-----------------------|---|--------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап | Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правил внутреннего распорядка | 1                        |
|       |                       | Ознакомление с программой практики, с целями и этапами практики   | 1                        |
|       |                       | Определение направления и тематики исследования   | 5                        |
|       |                       | Составление плана работы  | 2                        |
|       |                       |   | <b>9</b>                 |
| 2.    | Основной этап         | Постановка целей и задач исследования. Установление объекта и предмета исследования                     | 8                        |

| № п/п         | Этапы практики      | Виды работ на практике  | Трудоёмкость в ак. часах |
|---------------|---------------------|---|--------------------------|
|               |                     | Обследование, наблюдение и описание объекта исследования. Обоснование актуальности темы исследования            | 8                        |
|               |                     | Изучение проблематики и перспектив развития технической эксплуатации АТС и рынка сервисных услуг                | 10                       |
|               |                     | Изучение литературных источников по теме исследования   | 8                        |
|               |                     | Изучение нормативно-правовой базы по теме исследования  | 12                       |
|               |                     | Изучение актуальных современных достижений и разработок по теме исследования                                    | 10                       |
|               |                     | Изучение методов принятия решений. Изучение метода экспертных оценок  | 8                        |
|               |                     | Изучение методологии и методов разработки математических моделей технологических процессов ТО и ремонта АТС     | 8                        |
|               |                     | Выбор методологии исследования и проведение подготовительных работ к выполнению научно-исследовательской работы | 9                        |
|               |                     |   | <b>81</b>                |
| 3.            | Заключительный этап | Систематизация, обработка и анализ полученной информации  | 4                        |
|               |                     | Подготовка отчета по практике   | 10                       |
|               |                     | Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет   | 4                        |
|               |                     |   | <b>18</b>                |
| <b>Итого:</b> |                     |   | <b>108</b>               |

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения учебной практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

### 5.1. Примерная структура и содержание отчета:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Отчет по каждому виду работ основного этапа практики.
4. Заключение.
5. Список использованных источников.

### 5.2. Требования по оформлению отчета

Отчет выполняется в соответствии с Правилами оформления курсовых и квалификационных работ: Методические указания / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: И.О. Онушкина, П.Г. Талалай. СПб.: 2016. 58 с.

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт Times New Roman (Сур), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине. Поля: верхнее, нижнее и правое по 2,5 см, левое 3,0 см. Используемый формат бумаги - А4.

Стиль списка использованной литературы: шрифт – Times New Roman, кегль 12 пт, обычный.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора. Подрисовочные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом Times New Roman, кегль 10 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать 20-35 страниц печатного текста.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют прописным шрифтом на отдельной странице.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

К защите отчета по учебной практике допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике учебной практики, *степень самостоятельности студента в выполнении задания*.

Защита отчета происходит в учебной аудитории Горного университета. Обучающийся может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления обучающийся (коллектив авторов), при необходимости, отвечает (отвечают) на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение практики.

### **6.1. Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Понятие цели и задач научного исследования.
2. Сформулируйте цель и задачи своего диссертационного исследования.
3. Назовите объект и предмет своего диссертационного исследования.
4. Обоснуйте актуальность темы своего диссертационного исследования.
5. Расскажите об основных проблемах транспортной отрасли.
6. Расскажите об основных направлениях научно-исследовательских работ в транспортной отрасли.
7. Какие были сделаны выводы по результатам исследования литературных источников по теме вашего исследования?

8. Какие были сделаны выводы по результатам исследования нормативно-правовой базы по теме вашего исследования?
9. Какие были сделаны выводы по результатам исследования актуальных современных достижений и разработок по теме вашего исследования?
10. Расскажите о методах принятия решений и их значении при планировании транспортно-технологических процессов.
11. Расскажите о методе экспертных оценок и сферы его применения при планировании транспортно-технологических процессов.
12. Понятие моделирования. Математические модели и их виды.
13. Адекватность математических моделей.
14. Алгоритм научных исследований с помощью математического моделирования.
15. Основные принципы математического моделирования транспортных систем и процессов.
16. Методы разработки математических моделей.
17. Проблемы построения математических моделей.
18. Понятие о теории графов.
19. Теория массового обслуживания.
20. Метод Монте-Карло.
21. Математические методы оптимизации и их значение при проектировании транспортных систем и процессов.
22. При решении каких практических задач может использоваться понятие ведущей функции параметра потока отказов.
23. Какие данные на АТП необходимо собрать и как их обработать, чтобы определить ведущую функцию потока отказов.
24. Обоснуйте систему показателей эффективности работы участка по ремонту агрегатов, связанную с показателями эффективности технической эксплуатации.
25. Каково значение ресурсного корректирования нормативов Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта в условиях самоокупаемости предприятия?
26. Как можно усовершенствовать нормативы трудоемкости текущего ремонта Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта?
27. Основные технологические процессы в ТО и ТР АТС.
28. Основные циклы эксплуатации АТС.
29. Традиционные и современные технологии ТО и ТР АТС.
30. Инновационные принципы разработки режимов ТО АТС.

**6.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты отчета (дифференцированный зачет)**

Таблица 4

| <b>Оценка</b>  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>«2»<br/>(неудовлетворительно)</b>                               | <b>Пороговый<br/>уровень<br/>освоения</b>                              | <b>Углубленный<br/>уровень освоения</b>                    | <b>Продвинутый<br/>уровень<br/>освоения</b>                |
|  | <b>«3»<br/>(удовлетворительно)</b>                                     | <b>«4»<br/>(хорошо)</b>                                    | <b>«5»<br/>(отлично)</b>                                   |
| Практика не пройдена или студент не предоставил отчет по практике. | Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует | Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует | Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практические компетенции не сформированы. | слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации. | хорошую теоретическую подготовку. Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации. | высокую теоретическую подготовку. Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета. Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне. |
| Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики  | Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики                                    | Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики   | Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики   |

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

1. Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : монография / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. <https://e.lanbook.com/book/28348>.

2. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учеб. для вузов / [Е. С. Кузнецов и др.] ; под ред. Е. С. Кузнецова. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М. : Наука, 2001. - 534, [1] с. : граф., рис., табл., формы. - Библиогр.: с. 497-500. - ISBN 5-02-002593-3 (в пер.). Печатный экземпляр. [http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=402&task=set\\_static\\_req&bns\\_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req\\_irb=<.>I=65%2E9%282%29%2F%D0%91%2072%2D095630<.>](http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=402&task=set_static_req&bns_string=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=<.>I=65%2E9%282%29%2F%D0%91%2072%2D095630<.>)

3. Правила оформления курсовых и квалификационных работ: Методические указания / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: И.О. Онушкина, П.Г. Талалай. СПб.: 2016. 58 с.

<http://ops.spmi.edu.ru/UMK-service/rules/Rules/Rules.doc>, свободный.

4. Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. <https://e.lanbook.com/book/6681>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Малкин, В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. <https://e.lanbook.com/book/64334>.

2. Мерданов, Ш.М. Проектирование предприятий по эксплуатации и ремонту машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ш.М. Мерданов, В.В. Шефер, В.В. Конев. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. — 244 с. <https://e.lanbook.com/book/28319>.



3. Носов, В.В. Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 376 с. <https://e.lanbook.com/book/90152>.

4. Основы научных исследований : теория и практика: учеб. пособие для вузов / В.А. Тихонов, Н. В. Корнев, В. А. Ворона, В. В. Остроухов ; под общ. ред. В.А. Тихонова. - М.: Гелиос АРВ, 2006. - 349 с.

5. Чернышев, А.В. Изучение моделей и методов управления запасами [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 35 с. <https://e.lanbook.com/book/52145>.

6. Ющенко, А.С. Статистический анализ линейных систем автоматического управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.С. Ющенко, Д.С. Деляя. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 52 с. <https://e.lanbook.com/book/52131>.

2. Бобарыкин, В. А. Математические методы решения автотранспортных задач: учеб. пособие для вузов / В. А. Бобарыкин ; М-во высш. и сред. спец. образования РСФСР, СЗПИ. - Л.: СЗПИ, 1986.

### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента**

1. Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс]: монография / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. — Электрон. дан. — Москва: Финансы и статистика, 2012. — 296 с. <https://e.lanbook.com/book/28348>.

2. Методические указания по учебной практике/ Сост.: Ю.Н. Каууба. Национальный Минерально-сырьевой университет «Горный». - СПб, 2016. - 34 с.

3. Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. <https://e.lanbook.com/book/6681>.

### **7.2. Ресурсы сети «Интернет»**

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>  
2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/).

3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>

4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>

5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>

6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>  
<https://e.lanbook.com/books>.

7. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.

8. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/).

9. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань» <https://e.lanbook.com/books>

10. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>

11. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

12. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

13. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»». <http://rucont.ru/>

14. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:**

- оформление учебных работ (отчетов, докладов и др.);
- использование информационно-справочного обеспечения: онлайн-словарей, справочников (Википедия, Грамота.ру и др.);
- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.);
- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

Подготовка материалов, докладов, отчетов выполняется с использованием текстового редактора (Microsoft Office Word).

Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций.

### **8.2. Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 8 Professional (договор бессрочный ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»).

2. Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007).

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение для организации практической подготовки при прохождении практики на профильных предприятиях соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся.

При стационарном проведении практики используется материально-техническое обеспечение, имеющееся в Университете.

Для проведения установочной конференции, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории, лаборатории информационных технологий, читальные залы библиотеки Горного университета.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся – специализированные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС.