

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич  
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе  
Дата подписания: 05.10.2026 18:19:27  
Уникальный программный ключ:  
377c65ba4b077ae829074a6e0578e9ca83c05cf0



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65–39–30, факс (3822) 65–25–52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_  
Д.Н. Песцов  
\_\_\_\_\_  
2024 г.

## Ознакомительная практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17\_24\_КМС\_очн.plx  
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     |                            |
| аудиторные занятия      | 0,1 |                            |
| самостоятельная работа  | 3,9 |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | <b>1 (1.1)</b> |       | Итого |       |
|-------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|
| Неделя                                    |                |       |       |       |
| Вид занятий                               | уп             | рп    | уп    | рп    |
| Лекции                                    | 0,1            | 0,1   | 0,1   | 0,1   |
| Иные формы<br>работы                      | 212            | 212   | 212   | 212   |
| Итого ауд.                                | 0,1            | 0,1   | 0,1   | 0,1   |
| Контактная<br>работа                      | 212,1          | 212,1 | 212,1 | 212,1 |
| Сам. работа                               | 3,9            | 3,9   | 3,9   | 3,9   |
| Итого                                     | 216            | 216   | 216   | 216   |

Программу составил(и):

*доцент, к.ф.-м.н., доцент, Малеткина Т.Ю.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Цель ознакомительной практики – ознакомление с особенностями профессии инженера-механика в условиях организации.                                                                                                                 |
| 1.2                                  | Задачи практики:                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.3                                  | -изучение на практике принципов действия и рациональной области применения строительных машин, погрузо-разгрузочных механизмов, подъемно-транспортного и монтажного оборудования, землеройных и землеройно-транспортных средств; |
| 1.4                                  | - изучение видов проектной и рабочей технической документации, законченных проектно-конструкторских работ, нормативной базы в области механизации строительства;                                                                 |
| 1.5                                  | -изучение методов организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, предотвращения экологических нарушений.                                                                                     |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б2.О                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1.1                                                              | Владение навыками самоорганизации и самообразования, способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования |
| 2.2                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                                                            |
| 2.2.1                                                              | Нормативно-техническая документация                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.2.2                                                              | Планирование технического эксперимента                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.2.3                                                              | Производственная эксплуатация машин в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                              |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Основные принципы системного подхода и его применение в анализе сложных проблем.<br>Методы критического мышления и анализа информации.<br>Современные подходы к решению проблем и принятию решений.<br>Основы стратегического планирования и управления изменениями.                                                |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Проводить комплексный анализ проблемных ситуаций, выявляя причинно-следственные связи.<br>Использовать различные методы анализа данных и принятия решений.<br>Разрабатывать стратегии и планы действий для решения выявленных проблем.<br>Оценивать риски и возможности, связанные с различными вариантами решений. |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Методы самооценки и самоанализа.<br>Критерии оценки эффективности собственной деятельности.<br>Способы повышения квалификации и профессионального роста.<br>Современные тенденции и изменения в профессиональной сфере.                                                                                                            |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Проводить самооценку своей деятельности и выявлять зоны для улучшения.<br>Устанавливать приоритеты в собственной деятельности на основе анализа потребностей и возможностей.<br>Разрабатывать и реализовывать планы личного и профессионального развития.<br>Адаптироваться к изменениям и новым вызовам в профессиональной среде. |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</b>                                   |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Методы поиска, анализа и систематизации информации.<br>Источники научно-технической информации и базы данных.<br>Информационные технологии и программное обеспечение для работы с данными.<br>Правила оформления и представления результатов анализа. |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Эффективно искать и обрабатывать научную и техническую информацию.<br>Критически оценивать и интерпретировать полученные данные.                                                                                                                      |  |

Представлять результаты анализа в виде отчетов, презентаций и публикаций.  
Применять информационные технологии для автоматизации процесса анализа и представления информации.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1.1      | Знать основы разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов грузоподъемных машин и оборудования с использованием информационных технологий.                                                                |
| 3.1.2      | Знать основные принципы системного подхода и его применение в анализе сложных проблем, методы критического мышления и анализа информации, современные подходы к решению проблем и принятию решений.                                                                |
| 3.1.3      | Знать условия использования подъемно-транспортных машин, устройство их металлических конструкций и механизмов, а также особенности расчета их элементов с учетом динамических и ветровых нагрузок, области их применения;                                          |
| 3.1.4      | Знать способы повышения квалификации и профессионального роста; современные тенденции и изменения в профессиональной сфере.                                                                                                                                        |
| 3.1.5      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2.1      | Использовать различные методы анализа данных и принятия решений при использовании подъемно-транспортных машин. Разрабатывать стратегии и планы действий для решения выявленных проблем.                                                                            |
| 3.2.2      | Уметь самостоятельно выполнять расчеты механизмов подъемно-транспортных машин с определением основных размеров:                                                                                                                                                    |
| 3.2.3      | - выбирать оптимальные режимы рабочих процессов и необходимых для реализации этих режимов элементов привода механизмов с учетом особенностей эксплуатации;                                                                                                         |
| 3.2.4      | - разработать чертежи общих видов ГПМ и их механизмов;                                                                                                                                                                                                             |
| 3.2.5      | - пользоваться специальной литературой, стандартами и справочниками;                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.6      | - определять экономическую эффективность технических решений;                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2.7      | - осуществлять монтаж, ремонт, эксплуатацию и сервисное обслуживание ГПМ.                                                                                                                                                                                          |
| 3.2.8      | - представлять результаты анализа в виде отчетов, презентаций и публикаций.                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.9      | - применять информационные технологии для автоматизации процесса анализа и представления информации.                                                                                                                                                               |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.1      | Владеть практическими навыками:                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.2      | - разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. |
| 3.3.3      | - технически грамотно оформлять расчетно-пояснительную записку, чертежи и другую документацию в строгом соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТП и соответствующих стандартов.                                                                                       |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                    | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                                       | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|--------------------------------------------------|------------|------------|
|             | Раздел 1. Виды работы на преддипломной практике, включая самостоятельную работу магистрантов |                |       |             |                                                  |            |            |
| 1.1         | Инструктаж по технике безопасности /Лек/                                                     | 1              | 0,1   | УК-1        | Л1.4<br>Э1                                       | 0          |            |
| 1.2         | Изучение специальной литературы /ИФР/                                                        | 1              | 22    | УК-1        | Л1.3Л2.1<br>Э1                                   | 0          |            |
| 1.3         | Учебно-производственная работа /ИФР/                                                         | 1              | 150   | УК-1        | Л1.4<br>Л1.1Л2.2<br>Э1                           | 0          |            |
| 1.4         | Обработка и анализ полученной информации /ИФР/                                               | 1              | 40    | УК-1        | Л1.2Л2.3<br>Э1 Э2                                | 0          |            |
| 1.5         | Подготовка к зачету /Ср/                                                                     | 1              | 3,9   | УК-1        | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.1Л2.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Э1 | 0          |            |

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте определение понятию «Научно-технический прогресс».
2. В чем заключается современная социальная роль инженерной деятельности?
3. Какими признаками характеризуется сущность инженерного труда?
4. Какие функции предполагает структура инженерной деятельности?
5. Что является предметом профессиональной заботы инженерных работников?
6. Назовите наиболее значимые по масштабу и значению явления, обусловленные научно-техническим прогрессом в настоящее время.
7. Основные тенденции развития инженерной деятельности в настоящее время.
8. Наиболее важные качества для современного инженера.
9. Какие государственные и отраслевые нормативные документы регламентируют работу организации или предприятия?
11. Перечислите основные типы строительных предприятий и организаций.
12. Назовите основные формы профессиональной подготовки кадров для работы в строительстве.
13. Сущность комплексной механизации в строительстве.
14. Как формируется выбор комплекта машин для производства работ на конкретном строительном объекте?
15. Как определить эксплуатационную производительность и количество машин в комплектах для трудоемких работ в строительстве?
16. В чем заключается принцип формирования парка машин в строительных организациях?
17. Виды производительности машин и пути ее повышения.
18. Какими мероприятиями можно повысить эксплуатационную производительность комплекта машин?
19. Методы исследований, расчета технологических параметров и проектирования машин и их комплектов с учетом условий их применения.
20. Методы технико-экономического анализа строительных машин и комплекса.
21. Методы контроля качества технологических процессов, выполняемых строительными машинами.
22. Методы повышения долговечности, надежности и безопасности машин и машинных комплектов.
23. Основные показатели, характеризующие эффективность работы машин и комплектов.
24. Производительность машин и комплектов и методы ее повышения.
25. Управление качеством машин на этапе эксплуатации.
26. Методы определения нагрузок, действующих на элементы, узлы, агрегаты и машину в целом.
27. Случайный характер изменения нагрузок, действующих на рабочее оборудование.
28. Перечислите основные факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания деталей машин.
29. Как можно повысить абразивную износостойкость поверхности детали?
30. Какие способы цифровизации применяются на предприятии?
31. Назовите эксплуатационные мероприятия повышения надежности машин.
32. Назовите основной критерий оценки экономической эффективности мероприятий для повышения надежности машин.

## 5.2. Темы письменных работ

## 5.3. Фонд оценочных средств

1. Контрольные вопросы для зачета
2. Отчет по практике

## 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Отчет по практике
2. Доклад на семинаре по результатам практики

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                   | Заглавие                                                                                                                                                                             | Издательство, год                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Кравченко, Сергей Михайлович, Слепченко, Владимир Анатольевич         | Зимняя эксплуатация землеройных машин с нормированием режущего инструмента: учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов "Наземные транспортно-технол. средства" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |
| Л1.2 | Коробко, Виктор Иванович                                              | Лекции по курсу "Основы научных исследований" для студентов строительных специальностей: учебное пособие для вузов                                                                   | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000                       |
| Л1.3 | Колесниченко, В. В., Вердников, В. Г., Башков, Г. К., Епифанов, С. П. | Техническая эксплуатация строительных машин                                                                                                                                          | М.: Стройиздат, 1982                                                       |

|                                                                           | Авторы, составители                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.4                                                                      | Кравченко, Сергей Михайлович, Слепченко, Владимир Анатольевич | Эксплуатация и надежность подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов "Назем. транспортно-технол. средства" по специализации "Подъемно-транспорт., строит., дор. средства и оборудование" и направлению подготовки бакалавров "Наземные транспортно-технол. комплексы" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018   |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                          |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
|                                                                           | Авторы, составители                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                            |
| Л2.1                                                                      | Максименко, Алексей Никифорович                               | Эксплуатация строительных и дорожных машин: учебник для вузов                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Минск: Технопринт, 2004                                                      |
| Л2.2                                                                      | Кравченко, Сергей Михайлович, Устинов, Андрей Владимирович    | Техническая эксплуатация строительных машин: учебное пособие                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006   |
| Л2.3                                                                      | Леонова, Ольга Владимировна                                   | Основы научных исследований: Учебное пособие                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2015 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| Э1                                                                        | Неразрушающий контроль в строительстве                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| Э2                                                                        | Практики управленческой аналитики в MS Excel                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения                                   |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| 6.3.1.1                                                                   | Kaspersky Internet Security                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| 6.3.1.2                                                                   | Google Chrome                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| 6.3.1.3                                                                   | OpenOffice                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| 6.3.1.4                                                                   | КОМПАС-3D V15                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| 6.3.1.5                                                                   | APM WinMachone                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| 6.3.1.6                                                                   | Foxit Reader                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем                           |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение        | Оборудование                                                                              | ПО                                                                                                                                                                                                 | Адрес                 | Вид |
|-----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|
| 208/4           | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Экран для проектора                                |                                                                                                                                                                                                    | г. Томск, пл. Соляная |     |
| 302/4           | Лаборатория       | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Камера<br>Экран для проектора<br>Роутер<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>XnView<br>OnlyOffice 6.1<br>КОМПАС-3D V15<br>Scype 8.66<br>NanoCAD СПДС 1.0<br>Autodesk AutoCAD<br>Mechanical 2018 | г. Томск, пл. Соляная |     |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1. Образовательные технологии, место и сроки проведения практики

Организация проведения учебной практики (ознакомительная практика) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях, ведущих разработку, проектирование и эксплуатацию строительно-дорожной техники. Практика также может быть проведена непосредственно в институте. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Учебная практика (ознакомительная практика) проводится во 1 семестре по очной, и во 2 семестре по заочной формам

обучения. Формой аттестации практики является зачет.

. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики – ознакомительная практика.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно, по периодам проведения практик -

путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий - для очной и заочной форм обучения. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 3. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет. Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017.

Отчет обучающегося практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики.

### 4. Методические указания по выполнению отчета по практике

Отчет по практике должен содержать описание и анализ выполняемых предприятием производственных работ, в том числе и работ, выполненных при участии практиканта и относящихся к тематике будущей выпускной квалификационной работы.

Структура отчета может быть следующей:

Содержание.

Введение. Название организации, где проходила практика, история развития, состав и объемы работ.

1. Деятельность организации.

1.1. Организационно-правовая форма организации, форма собственности.

1.2. Структура организации.

1.3. Материально-техническое оснащение, соответствие его требованиям.

1.4. Нормативно-правовое обеспечение деятельности сотрудников (прием на работу, увольнение, предоставление отпусков, оплата труда).

1.5. Основные направления деятельности.

2. Документы, регламентирующие деятельность предприятия: лицензия, устав, договоры, положения о структурных подразделениях, штатная численность, инструкции по технике безопасности, правила внутреннего распорядка, права и обязанности сотрудников. Описываются название документа, назначение, срок действия, основные положения.

3. Производство работ.

Виды и содержание работ, проект производства работ, использованные методики, приборы, программное обеспечение. Описывается личный вклад в выполнение производственных заданий.

4. Самостоятельная творческая (научно-исследовательская) работа (название этого раздела должно соответствовать содержанию проведенных исследований, задачи должны быть поставлены руководителем практики от университета).

5. Безопасность жизнедеятельности.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности производства работ. Правила безопасного проведения работ.

6. Оценка о возможности повышения эффективности работы исходного предприятия.

7. Библиографический список.

Приложения.

В приложения включают ксерокопии документов, графические и другие материалы.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, фотографиями.

Примерный объем отчета 20-40 страниц. Отчет вместе с собранными материалами должен использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

### 5. Требования к оформлению отчета.

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом Times

New Roman; - высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное; -

межстрочный интервал – полуторный; - форматирование – по ширине. Параметры

страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию

страниц работы, но номер страницы не проставляется. Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка.

Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей

с цифровым материалом. Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа. Отчет по учебной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой. Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

#### 6. Ведение дневника практики

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел.

Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики. Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Н. Песцов

2024 г.

## Исполнительская практика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17\_24\_КМС\_очн.plx  
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 648 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     |                            |
| аудиторные занятия      | 0,2 |                            |
| самостоятельная работа  | 3,9 |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | <b>2 (1.2)</b> |       | <b>4 (2.2)</b> |       | <b>Итого</b> |       |
|-------------------------------------------|----------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|
| Неделя                                    |                |       |                |       |              |       |
| Вид занятий                               | УП             | РП    | УП             | РП    | УП           | РП    |
| Практические                              | 0,1            | 0,1   | 0,1            | 0,1   | 0,2          | 0,2   |
| Иные формы<br>работы                      | 212            | 212   | 431,9          | 431,9 | 643,9        | 643,9 |
| Итого ауд.                                | 0,1            | 0,1   | 0,1            | 0,1   | 0,2          | 0,2   |
| Контактная<br>работа                      | 212,1          | 212,1 | 432            | 432   | 644,1        | 644,1 |
| Сам. работа                               | 3,9            | 3,9   |                |       | 3,9          | 3,9   |
| Итого                                     | 216            | 216   | 432            | 432   | 648          | 648   |

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Малеткина Т.Ю. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Цель производственной исполнительской практики – приобретение обучаемыми практических навыков работы на рабочих местах под руководством производителя работ или начальника участка, по согласованию с руководителем практики от университета |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б2.В |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 2.1.1             | Нормативно-техническая документация                                                                                   |      |
| 2.1.2             | Технические средства диагностики                                                                                      |      |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1             | Планирование технического эксперимента                                                                                |      |
| 2.2.2             | Научно-исследовательская работа                                                                                       |      |
| 2.2.3             | Основы научных исследований                                                                                           |      |
| 2.2.4             | Автоматика и робототехника                                                                                            |      |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

**Знать:**

Знать методологию критического анализа на основе системного подхода

**Уметь:**

Уметь выявлять составляющие профессиональной проблемы на основе сбора и систематизации информации

**Владеть:**

Владеть способностью вырабатывать стратегию действий для решения проблемных ситуаций в своей профессиональной деятельности

**ПКС-1: Способность вести планирование и контроль процессов монтажа, испытаний, обкатки и эксплуатации строительных машин и механизмов**

**Знать:**

Знать методы контроля и способы его организации при монтаже, испытаниях, обкатке и эксплуатации строительных машин и механизмов

**Уметь:**

Уметь на практике применять определенные методы контроля при монтаже, испытаниях, обкатке и эксплуатации строительных машин и механизмов

**Владеть:**

Владеть способами планирования и организации контроля строительных машин и механизмов при их монтаже, испытаниях, обкатке и эксплуатации

**ПКС-2: Способность вести планирование, техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов**

**Знать:**

Знать методы контроля технического состояния строительных машин и механизмов, и способы его организации

**Уметь:**

Уметь проводить контроль технического состояния строительных машин и механизмов, а также анализировать его результаты

**Владеть:**

Владеть способностью планировать и контролировать техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                    |
| 3.1.1      | Приобрести опыт:                                                                                                                                 |
| 3.1.2      | - по осуществлению контроля и приемки работ, по повышению производительности труда с использованием высокопроизводительных машин и оборудования; |
| 3.1.3      | - по выявлению современных тенденций в области эксплуатации строительно-дорожной техники;                                                        |
| 3.1.4      | - по применению современных технологий в организации и реализации производственной деятельности.                                                 |
| 3.1.5      |                                                                                                                                                  |

|            |                                                                                                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                       |
| 3.2.1      | - осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;                                      |
| 3.2.2      | - применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании, эксплуатации и техобслуживании средств механизации строительства; |
| 3.2.3      | - контролировать качество деталей машин и конструкций разрушающими и неразрушающими методами;                                                                                       |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                     |
| 3.3.1      | применять методы контроля качества при выполнении работ с использованием строительной дорожной техники;                                                                             |
| 3.3.2      | - применять методики выполнения измерений, испытаний и контроля;                                                                                                                    |
| 3.3.3      | - использовать нормативную базу в области механизации строительства;                                                                                                                |
| 3.3.4      | - учитывать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации строительной дорожной техники;                                       |
| 3.3.5      | - навыки работы в коллективе.                                                                                                                                                       |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/            | Семестр / Курс | Часов | Компетенции         | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|------------------------------------------------------|----------------|-------|---------------------|------------|------------|------------|
|             | Раздел 1.                                            |                |       |                     |            |            |            |
| 1.1         | Инструктаж по технике безопасности /Пр/              | 2              | 0,1   | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1       | 0          |            |
| 1.2         | Самостоятельное изучение специальной литературы /Ср/ | 2              | 3,9   | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1Л2.1   | 0          |            |
| 1.3         | Производственная работа /ИФР/                        | 2              | 212   | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1Л2.1   | 0          |            |
| 1.4         | Инструктаж по технике безопасности /Пр/              | 4              | 0,1   | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1Л2.1   | 0          |            |
| 1.5         | Производственная работа /ИФР/                        | 4              | 431,9 | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1Л2.1   | 0          |            |

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

##### ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

- Основные участники строительства. Строительные организации, их виды и структура.
- Общая организационно-техническая подготовка к строительству.
- Структура производственной организации и их соответствие выполняемым организацией объемам и видам работ
- Предприятия общестроительных организаций, их виды, мощность, технологические схемы.
- Виды транспорта, состав и структура транспортного парка в зависимости от структуры строительно-монтажных работ.
- Укомплектованность производственной организации кадрами, механо- и энерговооруженность.
- Планирование мероприятий по повышению производительности труда.
- Элементы управления, основные понятия. Строительство как система.
- Классификация функций управления. Виды структур управления.
- Система управления качеством. Виды контроля качества.
- Организация материально-технической базы строительства.
- Управление строительным производством: функции, системы, структуры.
- Способы разрушающего контроля, применяемые на предприятии
- Способы неразрушающего контроля, применяемые на предприятии
- Организация производственных предприятий в условиях линейного дорожного строительства.
- Размещение производственных предприятий дорожного строительства.
- Охрана труда и окружающей природной среды при производстве дорожных строительных материалов.
- Проблемы сохранения природной среды при строительстве дорог, экологическая совместимость с окружающей средой.
- Технологии выполняемых под непосредственным руководством практиканта работ
- Система контроля качества и приемки работ организацией охраны труда методы безопасного выполнения работ
- Система контроля за соблюдением нормативов охраны труда мероприятия по охране окружающей природной среды
- Организация работ по соблюдению правил пожарной безопасности система планирования и оперативного руководства ходом работ
- Система контроля, учета и отчетности по расходованию материальных, энергетических и трудовых ресурсов
- Система материально-технического обеспечения производства работ
- Система расчетов за выполненные работы и оказанные услуги (с потребителем продукции и услуг, с изготовителем

продукции и исполнителем услуг)  
 25. Техничко-экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность организации  
 26. Современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности  
 27. Анализ воздействия окружающей среды на материал в конструкции  
 28. Требования к строительным и конструкционным материалам  
 29. Разработка технологических карт строительного процесса  
 30. Осуществление контроля и приемка работ  
 31. Методы осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности

## 5.2. Темы письменных работ

## 5.3. Фонд оценочных средств

## 5.4. Перечень видов оценочных средств

# 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 6.1. Рекомендуемая литература

### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                          |
|------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Кравченко, Сергей Михайлович, Слепченко, Владимир Анатольевич | Эксплуатация и надежность подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов "Назем. транспортно-технол. средства" по специализации "Подъемно-транспорт., строит., дор. средства и оборудование" и направлению подготовки бакалавров "Наземные транспортно-технол. комплексы" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |

### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                        | Заглавие                                                     | Издательство, год                                                          |
|------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Кравченко, Сергей Михайлович, Устинов, Андрей Владимирович | Техническая эксплуатация строительных машин: учебное пособие | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security       |
| 6.3.1.2 | Google Chrome                     |
| 6.3.1.3 | LibreOffice                       |
| 6.3.1.4 | Foxit Reader                      |
| 6.3.1.5 | Mozilla Firefox                   |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office стандартный 2013 |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

# 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение        | Оборудование                                                                     | ПО | Адрес                 | Вид |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------|-----|
| 307/4           | Учебная аудитория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Камера<br>Экран для проектора<br>Проектор<br>Монитор |    | г. Томск, пл. Соляная |     |

|       |             |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    |                       |  |
|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|
| 302/4 | Лаборатория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Камера<br>Экран для проектора<br>Роутер<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>XnView<br>OnlyOffice 6.1<br>КОМПАС-3D V15<br>Scype 8.66<br>NanoCAD СПДС 1.0<br>Autodesk AutoCAD<br>Mechanical 2018 | г. Томск, пл. Соляная |  |
|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Отчет по практике должен содержать описание и анализ выполняемых предприятием производственных работ, в том числе и работ, выполненных при участии практиканта и относящихся к тематике будущей выпускной квалификационной работы. Структура отчета может быть следующей:

Содержание.

Введение. Название организации, где проходила практика, история развития, состав и объемы работ.

1. Деятельность организации.

1.1. Организационно-правовая форма организации, форма собственности.

1.2. Структура организации.

1.3. Материально-техническое оснащение, соответствие его требованиям.

1.4. Нормативно-правовое обеспечение деятельности сотрудников (прием на работу, увольнение, предоставление отпусков, оплата труда).

1.5. Основные направления деятельности.

2. Документы, регламентирующие деятельность предприятия: лицензия, устав, договоры, положения о структурных подразделениях, штатная численность, инструкции по технике безопасности, правила внутреннего распорядка, права и обязанности сотрудников. Описываются название документа, назначение, срок действия, основные положения.

3. Производство работ.

Виды и содержание работ, проект производства работ, использованные методики, приборы, программное обеспечение. Описывается личный вклад в выполнение производственных заданий.

4. Самостоятельная творческая (научно-исследовательская) работа (название этого раздела должно соответствовать содержанию проведенных исследований, задачи должны быть поставлены руководителем практики от университета).

5. Безопасность жизнедеятельности.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности производства работ. Правила безопасного проведения работ.

6. Оценка о возможности повышения эффективности работы исходного предприятия.

7. Библиографический список.

Приложения.

В приложения включают ксерокопии документов, графические и другие материалы.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, фотографиями.

Примерный объем отчета 20-40 страниц. Отчет вместе с собранными материалами должен использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

### Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом Times

New Roman; - высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное; -

межстрочный интервал – полуторный; - форматирование – по ширине. Параметры

страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется. Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка.

Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок.

Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей

с цифровым материалом. Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д.

Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа. Отчет по исполнительной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой. Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным

документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики. Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

#### Мероприятия, проводимые перед началом практики

За 10 – 15 дней до начала практики проводится организационное собрание, где выдаются дневники, индивидуальные задания по практике.

На организационном собрании проводится инструктаж по технике безопасности (ТБ) на месте практики, противопожарной безопасности, выдаются командировочные удостоверения, программа практики, дневник практики и выписка из приказа по практике. Проведение инструктажа регистрируется в прошнурованной книге «Инструктаж по ТБ студентов» и оформляется подписью каждого обучающегося о полученном инструктаже. Студенты, не прошедшие инструктаж, к прохождению практики не допускаются.

Студенты до выезда на практику должны пройти инструктаж по обеспечению безопасности жизнедеятельности, взять с собой паспорт, студенческий билет, страховое свидетельство государственного пенсионного страхования, ИНН, страховой медицинский полис, а ранее работавшим - трудовую книжку. Допуск к работе на объектах исполнительной практики осуществляется после проведения обязательных инструктажей по технике безопасности и охране труда: вводного и на рабочем месте, с оформлением установленной документации и приказа по предприятию.

Приказ о прохождении практики должен быть обязательно оформлен и в случае, когда студенты работают на неоплачиваемых местах. В период практики студенты имеют возможность сдавать экзамены на квалификационную группу по технике безопасности и получить квалификационные удостоверения.

Во время практики студентами ведутся дневники, которые предъявляют при защите отчетов по практике на кафедре.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Н. Песцов

2024 г.

## Научно-исследовательская работа

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17\_24\_КМС\_очн.plx  
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 324 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     |                            |
| аудиторные занятия      | 0,1 |                            |
| самостоятельная работа  | 0   |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | <b>3 (2.1)</b> |       | Итого |       |
|-------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|
| Неделя                                    |                |       |       |       |
| Вид занятий                               | уп             | рп    | уп    | рп    |
| Практические                              | 0,1            | 0,1   | 0,1   | 0,1   |
| Иные формы<br>работы                      | 323,9          | 323,9 | 323,9 | 323,9 |
| Итого ауд.                                | 0,1            | 0,1   | 0,1   | 0,1   |
| Контактная<br>работа                      | 324            | 324   | 324   | 324   |
| Итого                                     | 324            | 324   | 324   | 324   |

Программу составил(и):

*доцент, к.ф.-м.н., доцент, Малеткина Т.Ю.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                         | Целью дисциплины «Научно-исследовательская работа» по магистерской программе «08.04.01.17 Комплексная механизация строительства» направления «08.04.01 Строительство»                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.2                                         | является формирование у студентов устойчивых навыков самостоятельной исследовательской работы. Основными задачами курса являются формирование у студентов научного мышления и навыков активной творческой научно-исследовательской работы в области комплексной механизации строительства. Умения и навыки, приобретенные в процессе научно-исследовательской работы, служит основой для выполнения студентами исследований по теме магистерской диссертации. |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                         | Б2.В                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2.1</b>                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                                                                                                     |
| 2.1.1                                                                     | Студент должен быть способен:                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.1.2                                                                     | - использовать основы философских знаний для понимания современной картины мира и методологии научного познания);                                                                                                                                |
| 2.1.3                                                                     | - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;                                                                                                               |
| 2.1.4                                                                     | - способностью к коммуникации в устной и письменной формах для решения исследовательских задач в составе коллектива исполнителей;                                                                                                                |
| 2.1.5                                                                     | - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;                                                                                                                     |
| 2.1.6                                                                     | - способностью к самоорганизации и самообразованию;                                                                                                                                                                                              |
| 2.1.7                                                                     | - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |
| 2.1.8                                                                     | - способностью к планированию, постановке целей и профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности ( проектной работы).                                                                                     |
| <b>2.2</b>                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                            |
| 2.2.1                                                                     | Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.2.2                                                                     | Производственная эксплуатация машин в строительстве                                                                                                                                                                                              |
| 2.2.3                                                                     | Моделирование напряжённо-деформированного состояния металлоконструкций подъёмно-транспортных машин                                                                                                                                               |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Основные принципы системного подхода и его применение в анализе сложных проблем.<br>Методы критического мышления и анализа информации.<br>Современные подходы к решению проблем и принятию решений.<br>Основы стратегического планирования и управления изменениями.                                                |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Проводить комплексный анализ проблемных ситуаций, выявляя причинно-следственные связи.<br>Использовать различные методы анализа данных и принятия решений.<br>Разрабатывать стратегии и планы действий для решения выявленных проблем.<br>Оценивать риски и возможности, связанные с различными вариантами решений. |  |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Навыками системного мышления и комплексного анализа.<br>Методиками критического анализа и синтеза информации.<br>Инструментами стратегического планирования и управления проектами.<br>Умениями принимать обоснованные решения в условиях неопределенности.                                                         |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ПКС-1: Способность вести планирование и контроль процессов монтажа, испытаний, обкатки и эксплуатации строительных машин и механизмов</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Принципы и методы планирования монтажных и испытательных работ.<br>Нормативные акты и стандарты, регулирующие процессы монтажа, испытаний и эксплуатации строительных машин и механизмов.<br>Особенности различных типов строительных машин и механизмов, их характеристики и условия эксплуатации.<br>Методы контроля качества и безопасности при проведении монтажных и испытательных работ. |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Планировать процессы монтажа, испытаний, обкатки и эксплуатации строительных машин и механизмов.<br>Контролировать выполнение планов и графиков работ.<br>Анализировать результаты испытаний и обкаток, выявлять отклонения и предлагать меры по их устранению.<br>Организовывать и контролировать работу персонала, задействованного в процессах монтажа и испытаний. |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Навыками составления планов и графиков монтажных и испытательных работ.<br>Методами контроля качества и безопасности при выполнении работ.<br>Инструментарием для анализа результатов испытаний и обкаток.<br>Управленческими навыками для координации работы команды.                                                                                                 |
| <b>ПКС-2: Способность вести планирование, техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Принципы и методы планирования технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов.<br>Нормативные акты и стандарты, регулирующие процессы технического обслуживания и ремонта.<br>Типовые неисправности и способы их устранения для различных типов строительных машин и механизмов.<br>Методы диагностики и прогнозирования состояния оборудования.  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Планировать техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов.<br>Выполнять диагностику и профилактику неисправностей.<br>Осуществлять текущий и капитальный ремонт оборудования.<br>Вести учет и отчетность по проведенным работам.                                                                                                                   |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Навыками составления планов технического обслуживания и ремонта.<br>Методами диагностики и прогнозирования состояния оборудования.<br>Инструментами и оборудованием для проведения ремонтных работ.<br>Организационными навыками для ведения учета и отчетности.                                                                                                       |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.1.1      | Студент имеет представление о современной картине мира, методологии научного познания и истории ее формирования; знает методы проведения патентно-информационных исследований, методы обработки экспериментальных данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1.2      | Студент знает методы научного познания, методы обработки экспериментальных данных для профессионального анализа и обработки испытаний, обкатки и эксплуатации строительных машин и механизмов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.1.3      | Студент знает методологию научного познания для возможности их применения при планировании, техническом обслуживании и ремонте строительных машин и механизмов ремонтной службой строительной организации и/или привлекаемыми подрядными организациями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.2.1      | Студент демонстрирует умения в проведении патентно-информационных исследований, постановке цели и задач научного исследования; в применении методов научного познания в научно-исследовательской работе, в обработке результатов научного исследования и представления их в виде законченных публикаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.2      | Способен применять методы научного познания в области планирования и контроля монтажа строительных машин и механизмов, проводить научные исследования, проводить анализ, обработку данных для получения обоснованных эффективных решений при планировании и контроле процессов обкатки строительных машин и механизмов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2.3      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3.1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3.2      | Способен планировать процессы монтажа, испытаний, обкатки и эксплуатации строительных машин и механизмов, контролировать выполнение планов и графиков работ, анализировать результаты испытаний и обкаток, выявлять отклонения и предлагать меры по их устранению, Организовывать и контролировать работу персонала, задействованного в процессах монтажа и испытаний. Владеет навыками составления планов технического обслуживания и ремонта, методами диагностики и прогнозирования состояния оборудования, инструментами и оборудованием для проведения ремонтных работ, организационными навыками для ведения учета и отчетности. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/        | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--------------------------------------------------|----------------|-------|--------------|------------|------------|------------|
|             | Раздел 1. Раздел 1 Методология научного познания |                |       |              |            |            |            |

|     |                                                                             |   |       |                     |                                    |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|---|-------|---------------------|------------------------------------|---|--|
| 1.1 | Введение. Общие вопросы научных исследований /Пр/                           | 3 | 0,1   | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1         | 0 |  |
| 1.2 | Методология научных исследований.Патентно-информационные исследования /ИФР/ | 3 | 150   | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1         | 0 |  |
| 1.3 | Учимся писать и делать доклады /ИФР/                                        | 3 | 153,9 | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| 1.4 | Подготовка к защите отчета по НИР, оформление презентации и доклада /ИФР/   | 3 | 20    | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 |  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

1. Понятие научного исследования.
2. Принцип индукции и дедукции при проведении научного исследования.
3. Методы научного познания при практических исследованиях.
4. Методы научного познания при теоретических исследованиях
5. Проблема выбора методологии при проведении исследования
6. Этапы и структура научного исследования.
7. Теоретические и эмпирические методы исследований.
8. Цели и задачи методологии научных исследований в инженерной практике
9. Исследовательские программы (парадигмы) в инженерной науке
10. Основные этапы научного исследования
11. Истина и заблуждение в научном исследовании
12. Фундаментальные и прикладные исследования
13. Современные методологические направления в инженерной науке
14. Аксиоматический метод как метод научного исследования
15. Модель как способ воспроизведения реальности
16. Наблюдение как метод исследования
17. Основные формы научного познания и их практическое значение.
18. Интеллектуальная собственность и ее виды
19. Основные способы защиты интеллектуальной собственности
20. Эмпирические методы научного познания
21. Виды промышленной собственности и ее защита
22. Методология патентных исследований
23. Современная научная картина мира
24. Методология информационных исследований
25. Виды научных публикаций

### 5.2. Темы письменных работ

Примеры темы для НИР и проведения патентно-информационных исследований:

1. Конструкция роторного двигателя
2. Усовершенствование конструкции портального моста машин
3. Способы повышения октанового числа бензина
4. Способы повышения долговечности тормозных колодок дисковых тормозов
5. Улучшение эксплуатационных свойств универсального масла для двигателя автомобиля
6. Применение аэрогеля в технике
7. Повышение эксплуатационных свойств смазки для ШРУСа
7. Ковш экскаватора. Конструкция и материал режущей части
8. Конструкция соединителя валов двигателя
9. Винтовые сваи для мерзлых грунтов

### 5.3. Фонд оценочных средств

Тесты для текущего контроля знаний

S: Отличительными признаками научного исследования являются:

- : целенаправленность

- : поиск нового
- : систематичность
- : строгая доказательность
- + : все перечисленные признаки

S: Основная функция метода:

- + : внутренняя организация и регулирование процесса познания
- : поиск общего у ряда единичных явлений
- : достижение результата

S: \_\_\_\_\_ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

- + : метод
- : принцип
- : эксперимент
- : разработка

I:

S: \_\_\_\_\_ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.

- + : наука
- : апробация
- : концепция
- : теория

I:

S: \_\_\_\_\_ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

- + : методология
- : идеология
- : аналогия
- : морфология

I:

S: Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся:

- : философские
- : общенаучные
- : частнонаучные
- : дисциплинарные
- + : определяющие

I:

S: В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:

- : наблюдение
- : эксперимент
- : сравнение
- + : формализация

I:

S: Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится:

- : опытная проверка гипотез и теорий
- : формирование новых научных концепций
- + : заинтересованное отношение к изучаемому предмету

I:

S: К общелогическим методам и приемам познания НЕ относится:

- : анализ
- : синтез
- : абстрагирование
- + : эксперимент

I:

S: Замысел исследования – это...

- + : основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
- : литературное оформление результатов исследования
- : накопление фактического материала

I:

S: Наука выполняет функции:

- : гносеологическую
- : трансформационную

+ : гносеологическую и трансформационную

I:

S: При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

- : структурный
- : организационный
- : функциональный
- + : структурный, организационный и функциональный

I:

S: Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- : фундаментальная
- : прикладная
- : в виде разработок
- + : фундаментальная, прикладная и в виде разработок

I:

S: Научно-техническая политика в развитии науки может быть:

- : фронтальная
- : селективная
- : ассимиляционная
- + : фронтальная, селективная и ассимиляционная

I:

S: Главными целями научной политики в системе образования являются:

- + : подготовка научно-педагогических кадров
- : совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
- : совершенствование планирования и финансирования научной деятельности
- : все перечисленные цели

I:

S: Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:

- : местный бюджет
- : федеральный бюджет
- + : внебюджетные средства

I:

S: Основное внимание Министерство образования РФ уделяет финансированию научно-исследовательских работ:

- + : фундаментальных
- : прикладных
- : разработок

I:

S: В системе Министерства образования РФ особое внимание уделяется научно-техническим программам (НТП):

- : федеральным целевым программам
- + : программам Министерства образования России
- : программам других министерств
- : региональным программам

I:

S: Методика научного исследования представляет собой:

- : систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования
  - : систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов
- : совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности
- : способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений
- + : все перечисленные определения

I:

S: Экономический эффект определяется по:

- : фундаментальным и поисковым НИР
- + : прикладным НИР и научным разработкам

I:

S: В формировании научной теории важная роль отводится:

- : индукции и дедукции
- : абдукции
- : моделированию и эксперименту
- + : всем перечисленным инструментам

I:

S: Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки?

- : да
- + : нет

I:

S: В какой период времени наука возникла как непосредственная производительная сила?

- : в период античности
- : в Новое время

- : с середины XIXв.

+ : со второй половины XX.

I :

S : В какой период времени наука возникла как социальный институт?

- : в период античности

+ : в Новое время

- : с середины XIXв.

- : со второй половины XX.

I :

S : В какой период времени наука возникла как форма общественного сознания?

+ : в период античности

- : в Новое время

- : с середины XIXв.

- : со второй половины XX.

I :

S : \_\_\_\_\_ - это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.

+ : наука

- : гипотеза

- : теория

- : концепция

I :

S : Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

+ : научное направление

- : научная теория

- : научная концепция

- : научный эксперимент

I :

S : Основу любой науки составляет...

+ : терминология, профессиональная лексика

- : обычный разговорный язык

I :

S : Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:

- : Анализ

+ : Синтез

- : Индукция

- : Дедукция

I :

S : Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый:

- : Наблюдение

- : Эксперимент

+ : Аналогия

- : Синтез

I :

S : Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:

+ : Моделирование

- : Аналогия

- : Эксперимент

- : Синтез

I :

S : Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:

- : Анализ

- : Синтез

- : Индукция

+ : Дедукция

I :

S : Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это...

- : опыт  
+ : наука  
- : философия  
- : естествознание  
I :  
S : Функцией науки в обществе является...  
- : создание грамотного, «умного» общества  
- : построение эффективной работы социума  
+ : описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов  
- : создание базы для дальнейших научных исследований  
I :  
S : Наука как форма общественного сознания возникла в...  
+ : Древней Греции  
- : Древнем Риме  
- : Египте  
- : Новое время  
I :  
S : Наука как социальный институт возникла в...  
- : Древней Греции  
- : Древнем Риме  
- : Египте  
+ : Новое время  
I :  
S : Наука как система подготовки кадров существует с...  
- : 16 века  
- : 17 века  
+ : середины 19 века  
- : середины 18 века  
I :  
S : Науки о природе называются...  
- : общественные науки  
- : философские науки  
- : технические науки  
+ : естественные науки  
I :  
S : Науки об обществе называются...  
+ : общественные науки  
- : философские науки  
- : технические науки  
- : естественные науки  
I :  
S : Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются...  
- : общественные науки  
+ : философские науки  
- : технические науки  
- : естественные науки  
I :  
S : Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются...  
- : общественные науки  
- : философские науки  
+ : технические науки  
- : естественные науки  
I :  
S : Физика, механика, химия, биология относятся к...  
- : общественным наукам  
- : философским наукам  
- : техническим наукам  
13  
+ : естественным наукам  
I :  
S : Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?  
- : прикладные науки  
+ : фундаментальные науки  
- : технические науки  
- : естественные науки

- I :  
 S : Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?  
 + : прикладные науки  
 - : фундаментальные науки  
 - : технические науки  
 - : естественные науки
- I :  
 S : Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется...  
 - : научная теория  
 - : научная практика  
 - : научный метод  
 + : научное исследование
- I :  
 S : Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?  
 - : целенаправленность  
 - : поиск нового  
 + : бессистемность  
 - : доказательность
- I :  
 S : Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?  
 - : целенаправленность  
 - : поиск нового  
 - : систематичность  
 + : бездоказательность
- I :  
 S : Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?  
 - : подготовительный  
 + : творческий  
 - : исследовательский  
 - : заключительный
- I :  
 S : Определение объекта и предмета, цели и задач происходит на \_\_\_\_\_ этапе научного исследования.  
 + : подготовительном  
 - : втором  
 - : исследовательском  
 - : заключительном
- I :  
 S : Разработка гипотезы происходит на \_\_\_\_\_ этапе научного исследования.  
 - : втором  
 - : исследовательском  
 + : подготовительном  
 - : заключительном
- I :  
 S : Проверка гипотезы происходит на \_\_\_\_\_ этапе научного исследования.  
 - : первом  
 + : исследовательском (втором)  
 - : подготовительном  
 - : заключительном

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы к зачету
2. Тесты для текущего контроля знаний
3. Примеры тем для научной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители              | Заглавие                                    | Издательство, год   |
|------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| Л1.1 | Буяров, В. С.,<br>Мошкина, С. В. | Научно-исследовательская работа магистранта | Орел: ОрелГАУ, 2014 |

|                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | Авторы, составители                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                            | Издательство, год                                                                    |
| Л1.2                                                                      | Пасько, О. А.,<br>Ковязин, В. Ф.                              | Научно-исследовательская работа магистранта                                                                                                                                                                         | Томск: ТПУ, 2017                                                                     |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                          |                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
|                                                                           | Авторы, составители                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                            | Издательство, год                                                                    |
| Л2.1                                                                      | Жуков, Александр<br>Викторович, Немова,<br>Татьяна Николаевна | Практики: учебная, производственная, преддипломная,<br>научно-исследовательская работа: методические<br>рекомендации по прохождению практик                                                                         | Томск: Издательство<br>Томского архитектурно-<br>строительного университета,<br>2018 |
| Л2.2                                                                      | Баловнев, Данилов,<br>Р. Г.                                   | Научно-исследовательская работа кафедры дорожно-<br>строительных машин в структуре университета МАДИ                                                                                                                | ,                                                                                    |
| 6.1.3. Методические разработки                                            |                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
|                                                                           | Авторы, составители                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                            | Издательство, год                                                                    |
| Л3.1                                                                      | Орлова, С. Н.                                                 | Научно-исследовательская работа: методические указания к<br>практическим занятиям для студентов по направлению<br>подготовки 030300.68 Психология, квалификация<br>выпускника магистр очной и заочной форм обучения | Красноярск: СибГУ им.<br>академика М. Ф. Решетнёва,<br>2014                          |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| Э1                                                                        | Научно-исследовательская работа студентов                     |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения                                   |                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| 6.3.1.1                                                                   | Kaspersky Internet Security                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| 6.3.1.2                                                                   | OriginPro                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| 6.3.1.3                                                                   | Mozilla Firefox                                               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| 6.3.1.4                                                                   | Foxit Reader                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| 6.3.1.5                                                                   | Zoom                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| 6.3.1.6                                                                   | Microsoft Office стандартный 2013                             |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем                           |                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение  | Оборудование                                                                              | ПО                                                                                                                                                                                              | Адрес                 | Вид |
|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|
| 302/4           | Лаборатория | Столы<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Камера<br>Экран для проектора<br>Роутер<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>XnView<br>OnlyOffice 6.1<br>КОМПАС-3D V15<br>Scype 8.66<br>NanoCAD СПДС 1.0<br>Autodesk AutoCAD Mechanical 2018 | г. Томск, пл. Соляная |     |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Содержание НИР зависит от темы научных исследований, осуществляемых магистрантом в процессе обучения в магистратуре, темы выпускной квалификационной работы, либо формулируется научным руководителем магистранта, исходя из необходимости проведения НИР по определенной тематике, и разрабатывается индивидуально для каждого магистранта.

Примеры темы для НИР и проведения патентно-информационных исследований:

1. Конструкция роторного двигателя
2. Усовершенствование конструкции portalного моста машин
3. Способы повышения октанового числа бензина
4. Способы повышения долговечности тормозных колодок дисковых тормозов
5. Улучшение эксплуатационных свойств универсального масла для двигателя автомобиля
6. Применение аэрогеля в технике
7. Повышение эксплуатационных свойств смазки для ШРУСа
7. Ковш экскаватора. Конструкция и материал режущей части
8. Конструкция соединителя валов двигателя
9. Винтовые сваи для мерзлых грунтов

Обязательный минимум планирования научно-исследовательской работы магистранта за календарный период ее проведения как практики:

- обоснование актуальности выбранной темы, постановка целей и задач научного исследования, определение объекта и

предмета исследования (планирование НИР);

– проведение информационных исследований по теме научно-исследовательской работы с написанием аналитического обзор. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов;

– проведение патентного исследования по Российской базе патентной информации Роспатента и по международной базе данных Всемирной организации интеллектуальной собственности с составлением отчета по ГОСТ

– выступление (с предоставлением презентации и тезисов доклада) на научной конференции студентов или научно-исследовательском семинаре;



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Н. Песцов

2024 г.

## Преддипломная практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17\_24\_КМС\_очн.plx  
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 432 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     |                            |
| аудиторные занятия      | 0,1 |                            |
| самостоятельная работа  | 0   |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | <b>4 (2.2)</b> |       | Итого |       |
|-------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|
| Неделя                                    |                |       |       |       |
| Вид занятий                               | уп             | рп    | уп    | рп    |
| Практические                              | 0,1            | 0,1   | 0,1   | 0,1   |
| Иные формы<br>работы                      | 431,9          | 431,9 | 431,9 | 431,9 |
| Итого ауд.                                | 0,1            | 0,1   | 0,1   | 0,1   |
| Контактная<br>работа                      | 432            | 432   | 432   | 432   |
| Итого                                     | 432            | 432   | 432   | 432   |

Программу составил(и):

доцент, к.ф.-м.н., доцент, Малеткина Т.Ю.; к.т.н., доцент, Кравченко С.М. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Основной целью преддипломной практики является сбор, систематизация и анализ производственной и научно-исследовательской информации для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР). |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                                                                      |      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                                                                      | Б2.В |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                         |      |
| 2.1.1             | Для успешного прохождения преддипломной практики магистрантами необходимо выполнение ряда требований к их предварительной подготовке. Эти требования могут включать: |      |
| 2.1.2             | 1. Теоретическая подготовка:                                                                                                                                         |      |
| 2.1.3             | Изучение основ проектирования строительных машин и механизмов, а также технологий их применения.                                                                     |      |
| 2.1.4             | Понимание принципов работы строительной техники и оборудования, используемых при комплексной механизации строительно-монтажных работ.                                |      |
| 2.1.5             | Владение знаниями о современных методах организации строительного производства, включая использование автоматизированных систем управления.                          |      |
| 2.1.6             | Освоение методов расчета технико-экономической эффективности использования различных видов строительной техники.                                                     |      |
| 2.1.7             | 2. Практические навыки:                                                                                                                                              |      |
| 2.1.8             | Умение проводить анализ технических характеристик строительной техники и оценивать её соответствие условиям выполнения конкретных задач.                             |      |
| 2.1.9             | Навыки разработки технологических карт и схем комплексной механизации строительства.                                                                                 |      |
| 2.1.10            | Опыт работы с программными продуктами для моделирования процессов строительства и оптимизации использования ресурсов.                                                |      |
| 2.1.11            | Практическое владение методами диагностики состояния строительных машин и оборудования.                                                                              |      |
| 2.1.12            | 3. Методологическая подготовка:                                                                                                                                      |      |
| 2.1.13            | Способность планировать и организовывать процесс проведения исследований и экспериментов в области комплексной механизации строительства.                            |      |
| 2.1.14            | Разработка и применение методик оценки эффективности внедрения новых технологий и оборудования.                                                                      |      |
| 2.1.15            | Овладение навыками анализа данных и статистических методов обработки результатов экспериментальных исследований.                                                     |      |
| 2.1.16            | 4. Знание нормативных документов:                                                                                                                                    |      |
| 2.1.17            | Ознакомление с действующими стандартами и нормативными актами в области строительства, охраны труда и экологической безопасности.                                    |      |
| 2.1.18            | Знание правил эксплуатации и технического обслуживания строительной техники.                                                                                         |      |
| 2.1.19            | Обладание информацией о современных тенденциях развития рынка строительной техники и оборудования.                                                                   |      |
| 2.1.20            | 5. Профессиональная этика и культура общения:                                                                                                                        |      |
| 2.1.21            | Соблюдение норм профессиональной этики и правил поведения на рабочем месте.                                                                                          |      |
| 2.1.22            | Умение работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством.                                                                                  |      |
| 2.1.23            | Готовность к обучению и развитию профессиональных компетенций.                                                                                                       |      |
| 2.1.24            | 6. Подготовка дипломного проекта:                                                                                                                                    |      |
| 2.1.25            | Формирование темы дипломного проекта, связанной с комплексной механизацией строительства.                                                                            |      |
| 2.1.26            | Проведение обзора литературы и источников информации по выбранной теме.                                                                                              |      |
| 2.1.27            | Составление плана и графика выполнения дипломного проекта.                                                                                                           |      |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                |      |
| 2.2.1             | Исполнительская практика                                                                                                                                             |      |
| 2.2.2             | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                      |      |
| 2.2.3             | Нормативно-техническая документация                                                                                                                                  |      |
| 2.2.4             | Ознакомительная практика                                                                                                                                             |      |
| 2.2.5             | Планирование технического эксперимента                                                                                                                               |      |
| 2.2.6             | Производственная эксплуатация машин в строительстве                                                                                                                  |      |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

**Знать:**

Основные принципы системного подхода и его применение в анализе сложных проблем.  
Методы критического мышления и анализа информации.  
Современные подходы к решению проблем и принятию решений.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основы стратегического планирования и управления изменениями.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Проводить комплексный анализ проблемных ситуаций, выявляя причинно-следственные связи.<br>Использовать различные методы анализа данных и принятия решений.<br>Разрабатывать стратегии и планы действий для решения выявленных проблем.<br>Оценивать риски и возможности, связанные с различными вариантами решений. |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Методологиями системного анализа и проектирования.<br>Навыками критического осмысления информации и формирования выводов.<br>Техниками принятия управленческих решений в условиях неопределённости.<br>Способностью адаптироваться к изменениям и корректировать стратегии.                                         |

**ПКС-1: Способность вести планирование и контроль процессов монтажа, испытаний, обкатки и эксплуатации строительных машин и механизмов**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Принципы и методы планирования монтажных и испытательных работ.<br>Нормативные акты и стандарты, регулирующие процессы монтажа, испытаний и эксплуатации строительных машин и механизмов.<br>Особенности различных типов строительных машин и механизмов, их характеристики и условия эксплуатации.<br>Методы контроля качества и безопасности при проведении монтажных и испытательных работ. |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Планировать процессы монтажа, испытаний, обкатки и эксплуатации строительных машин и механизмов.<br>Контролировать выполнение планов и графиков работ.<br>Анализировать результаты испытаний и обкаток, выявлять отклонения и предлагать меры по их устранению.<br>Организовывать и контролировать работу персонала, задействованного в процессах монтажа и испытаний.                         |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Навыками планирования и координации монтажных работ.<br>Методиками проведения испытаний и обкатки техники.<br>Инструментами контроля качества и безопасности.<br>Программным обеспечением для управления производственными процессами.                                                                                                                                                         |

**ПКС-2: Способность вести планирование, техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Принципы и методы планирования технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов.<br>Нормативные акты и стандарты, регулирующие процессы технического обслуживания и ремонта.<br>Типовые неисправности и способы их устранения для различных типов строительных машин и механизмов.<br>Методы диагностики и прогнозирования состояния оборудования. |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Планировать техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов.<br>Выполнять диагностику и профилактику неисправностей.<br>Осуществлять текущий и капитальный ремонт оборудования.<br>Вести учет и отчетность по проведенным работам.                                                                                                                  |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Навыками планирования и организации технического обслуживания.<br>Методами диагностики и ремонта строительных машин и механизмов.<br>Инструментарием для документирования результатов обслуживания и ремонта.<br>Практикой применения современных технологий и оборудования для ремонта.                                                                              |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                             |
| 3.1.1      | Знать основы разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов грузоподъемных машин и оборудования с использованием информационных технологий.                       |
| 3.1.2      | Знать условия использования подъемно-транспортных машин, устройство их металлических конструкций и механизмов, а также особенности расчета их элементов с учетом динамических и ветровых нагрузок, области их применения; |
| 3.1.3      | Уметь самостоятельно выполнять расчеты механизмов подъемно-транспортных машин с определением основных размеров;                                                                                                           |
| 3.1.4      | - выбирать оптимальные режимы рабочих процессов и необходимых для реализации этих режимов элементов привода механизмов с учетом особенностей эксплуатации;                                                                |
| 3.1.5      | - разработать чертежи общих видов ГПМ и их механизмов;                                                                                                                                                                    |
| 3.1.6      | - пользоваться специальной литературой, стандартами и справочниками;                                                                                                                                                      |
| 3.1.7      | - определять экономическую эффективность технических решений;                                                                                                                                                             |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.8      | - осуществлять монтаж, ремонт, эксплуатацию и сервисное обслуживание ГПМ.                                                                                                                                                                                          |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2.1      | Критически анализировать ситуации: идентифицировать ключевые факторы, влияющие на принятие решений, формулировать альтернативные варианты и оценивать их последствия.                                                                                              |
| 3.2.2      | Разрабатывать стратегии: создавать планы-графики монтажных работ, координировать процессы испытаний и обкатки, организовывать и контролировать проведение ремонтных работ.                                                                                         |
| 3.2.3      | Контролировать качество и безопасность: мониторить и анализировать результаты эксплуатации техники, вносить необходимые корректировки, документировать результаты технического обслуживания и ремонта.                                                             |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.1      | Владеть практическими навыками:                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.2      | - разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. |
| 3.3.3      | - технически грамотно оформлять расчетно-пояснительную записку, чертежи и другую документацию в строгом соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТП и соответствующих стандартов.                                                                                       |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                    | Семестр / Курс | Часов | Компетенции         | Литература             | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------------------|------------------------|------------|------------|
|             | Раздел 1. Виды работы на преддипломной практике, включая самостоятельную работу магистрантов |                |       |                     |                        |            |            |
| 1.1         | Инструктаж по технике безопасности /Пр/                                                      | 4              | 0,1   | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.4                   | 0          |            |
| 1.2         | Самостоятельное изучение специальной литературы /ИФР/                                        | 4              | 24    | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.1Л2.1               | 0          |            |
| 1.3         | Производственная работа /ИФР/                                                                | 4              | 343,9 | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.4 Л1.3              | 0          |            |
| 1.4         | Обработка и анализ полученной информации /ИФР/                                               | 4              | 40    | ПКС-1<br>ПКС-2 УК-1 | Л1.2                   | 0          |            |
| 1.5         | Написание отчета о преддипломной практике /ИФР/                                              | 4              | 22    | ПКС-2 УК-1          | Л1.2 Л1.1<br>Л1.3      | 0          |            |
| 1.6         | Подготовка к дифференцированному зачету /ИФР/                                                | 4              | 2     | УК-1                | Л1.4 Л1.2<br>Л1.1 Л1.3 | 0          |            |

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ (БЛОК ВОПРОСОВ ПО ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ) ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ДЛЯ ЗАЧЕТА – ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

1. Комплексная механизация в промышленном, гражданском и дорожном строительстве. Оптимизация комплектования парка машин для строительных объектов.
- 1.1 Сущность комплексной механизации в строительстве.
- 1.2 Эффективность комплексной механизации и основные направления ее развития.
- 1.3 Как формируется выбор комплекта машин для производства работ на конкретном строительном объекте?
- 1.4 Как определить эксплуатационную производительность и количество машин в комплектах для трудоемких работ в строительстве?
- 1.5 В чем заключается принцип формирования парка машин в строительных организациях?
- 1.6 Какими показателями можно оценить годовую эффективность использования парка машин?
- 1.7 Как определить себестоимость эксплуатации комплекта машин для выполнения заданного объема строительных работ?
- 1.8 В чем заключается сущность оптимизации структуры специализированного комплекта машин?
- 1.9 Перечислить методы оптимизации комплектов машин для строительных работ.
- 1.10 Виды производительности машин и пути ее повышения.
- 1.11 Какими мероприятиями можно повысить эксплуатационную производительность комплекта машин?
- 1.12 Перечислить показатели оценки уровня организации при использовании парка машин по назначению.
- 1.13 Какие основные показатели учитываются при формировании технологических комплектов машин?

- 1.14 Техничко-экономические показатели эксплуатации технологических комплексов машин.
- 1.15 Вероятностные методы оптимизации комплексов машин. Их достоинства и недостатки.
2. Разработка исследования и создание высокопроизводительных строительных машин и оборудования для комплексной механизации и автоматизации строительства.
  - 2.1 Методы исследований, расчета технологических параметров и проектирования машин и их комплексов с учетом условий их применения.
  - 2.2 Методы технико-экономического анализа строительных машин и комплекса.
  - 2.3 Методы контроля качества технологических процессов, выполняемых строительными машинами.
  - 2.4 Методы повышения долговечности, надежности и безопасности машин и машинных комплексов.
  - 2.5 Основные показатели, характеризующие эффективность работы машин и комплексов.
  - 2.6 Производительность машин и комплексов и методы ее повышения.
  - 2.7 Управление качеством машин на этапе эксплуатации.
  - 2.8 Методы определения нагрузок, действующих на элементы, узлы, агрегаты и машину в целом.
  - 2.9 Случайный характер изменения нагрузок, действующих на рабочее оборудование.
  - 2.10 Основные статистические свойства и характеристики нагрузок.
  - 2.11 Методы расчета динамических нагрузок.
  - 2.12 Методы расчета сопротивления при разработке мерзлых грунтов и горных пород.
  - 2.13 Теоретические основы процесса взаимодействия рабочих органов уборочных машин со снегом и наледями.
  - 2.14 Теоретические основы процесса уплотнения.
  - 2.15 Определение нагрузок для расчета механизмов кранов и металлической конструкции.
3. Надежность работы строительных машин и оборудования.
  - 3.1 Назовите и дайте определение комплексных показателей надежности.
  - 3.2 Перечислите и дайте определение показателей долговечности исследуемого объекта.
  - 3.3 Какие закономерности изменения температуры происходят в зоне трения сопряженных поверхностей деталей?
  - 3.4 Какие различают виды трения в зависимости от толщины пленки смазочного материала между трущимися поверхностями сопряженных деталей.
  - 3.5 Перечислите основные факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания деталей машин.
  - 3.6 Как можно повысить абразивную износостойкость поверхности детали?
  - 3.7 Какая информация лежит в основе расчета параметров усталости материала?
  - 3.8 Какие методы используются при статистической оценке надежности, основанной на анализе возникновения отказов элементов машин?
  - 3.9 Сущность расчетно-аналитических методов расчета надежности машин.
  - 3.10 Как оценить точность результатов измерений величины износа?
  - 3.11 Назовите основные законы распределения случайных величин, применяемые в теории надежности.
  - 3.12 Какие математические параметры характеризуют распределение случайных величин, изучаемых в теории надежности?
  - 3.13 Опишите нормальный закон (закон Гаусса), применяемый при оценке распределения показателей надежности.
  - 3.14 Опишите закон распределения Вейбулла для оценки показателей надежности.
  - 3.15 Укажите условия применения закона Пуассона для распределения показателей надежности.
  - 3.16 Расскажите о методике статистической оценки показателей надежности.
  - 3.17 Назовите методы повышения достоверности статистических оценок для показателей надежности и расскажите о сущности этих методов.
  - 3.18 Что такое жизненный цикл машин? На какие стадии он делится?
  - 3.19 Назовите эксплуатационные мероприятия повышения надежности машин.
  - 3.20 Назовите основной критерий оценки экономической эффективности мероприятий для повышения надежности машин.

#### КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен содержать описание и анализ выполняемых предприятием производственных работ, в том числе и работ, выполненных при участии практиканта и относящихся к тематике будущей выпускной квалификационной работы. Структура отчета может быть следующей:

Содержание.

Введение. Название организации, где проходила практика, история развития, состав и объемы работ.

1. Деятельность организации.

1.1. Организационно-правовая форма организации, форма собственности.

1.2. Структура организации.

1.3. Материально-техническое оснащение, соответствие его требованиям.

1.4. Нормативно-правовое обеспечение деятельности сотрудников (прием на работу, увольнение, предоставление отпусков, оплата труда).

1.5. Основные направления деятельности.

2. Документы, регламентирующие деятельность предприятия: лицензия, устав, договоры, положения о структурных

подразделениях, штатная численность, инструкции по технике безопасности, правила внутреннего распорядка, права и обязанности сотрудников. Описываются название документа, назначение, срок действия, основные положения.

### 3. Производство работ.

Виды и содержание работ, проект производства работ, использованные методики, приборы, программное обеспечение. Описывается личный вклад в выполнение производственных заданий.

4. Самостоятельная творческая (научно-исследовательская) работа (название этого раздела должно соответствовать содержанию проведенных исследований, задачи должны быть поставлены руководителем практики от университета).

5. Безопасность жизнедеятельности.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности производства работ. Правила безопасного проведения работ.

6. Оценка о возможности повышения эффективности работы исходного предприятия.

7. Библиографический список.

Приложения.

В приложения включают ксерокопии документов, графические и другие материалы.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, фотографиями.

Примерный объем отчета 20-40 страниц. Отчет вместе с собранными материалами должен использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

## 5.2. Темы письменных работ

## 5.3. Фонд оценочных средств

## 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                            | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Колесниченко, В. В.,<br>Вердников, В. Г.,<br>Башков, Г. К.,<br>Епифанов, С. П. | Техническая эксплуатация строительных машин                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | М.: Стройиздат, 1982                                                       |
| Л1.2 | Коробко, Виктор<br>Иванович                                                    | Лекции по курсу "Основы научных исследований" для студентов строительных специальностей: учебное пособие для вузов                                                                                                                                                                                                                                | М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000                       |
| Л1.3 | Кравченко, Сергей Михайлович,<br>Слепченко, Владимир<br>Анатольевич            | Зимняя эксплуатация землеройных машин с нормированием режущего инструмента: учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов "Наземные транспортно-технол. средства"                                                                                                                                                              | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019 |
| Л1.4 | Кравченко, Сергей Михайлович,<br>Слепченко, Владимир<br>Анатольевич            | Эксплуатация и надежность подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов "Назем. транспортно-технол. средства" по специализации "Подъемно-транспорт., строит., дор. средства и оборудование" и направлению подготовки бакалавров "Наземные транспортно-технол. комплексы" | Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                | Заглавие                                                      | Издательство, год       |
|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Л2.1 | Максименко, Алексей<br>Никифорович | Эксплуатация строительных и дорожных машин: учебник для вузов | Минск: Технопринт, 2004 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Internet Security |
| 6.3.1.2 | Google Chrome               |
| 6.3.1.3 | OpenOffice                  |
| 6.3.1.4 | КОМПАС-3D V15               |
| 6.3.1.5 | APM WinMachone              |
| 6.3.1.6 | Foxit Reader                |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Номер аудитории | Назначение        | Оборудование                                                                             | ПО                                                                                                                                                                                                 | Адрес                 | Вид |
|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|
| 208/4           | Учебная аудитория | Стол<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Экран для проектора                                |                                                                                                                                                                                                    | г. Томск, пл. Соляная |     |
| 302/4           | Лаборатория       | Стол<br>Стулья<br>Доска<br>Монитор<br>Камера<br>Экран для проектора<br>Роутер<br>Принтер | Kaspersky Internet Security<br>GIMP 2.6.12-2<br>Google Chrome<br>LibreOffice<br>XnView<br>OnlyOffice 6.1<br>КОМПАС-3D V15<br>Scype 8.66<br>NanoCAD СПДС 1.0<br>Autodesk AutoCAD<br>Mechanical 2018 | г. Томск, пл. Соляная |     |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В процессе прохождения практики магистрант регулярно заполняет дневник практики и готовит отчет по практике. Оформленный отчет о практике и дневник представляется на рецензию консультанту практики от предприятия, который оценивает отчет и записывает в дневник отзыв-характеристику деятельности магистранта при прохождении практики. В характеристике отражается отношение практиканта к работе (инициатива, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность), соблюдение правил внутреннего распорядка и график выполнения производственных работ. Кроме этого, в характеристике указывается качество выполнения заданием производственных работ, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности и выставляется общая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) результатов практики. Отчет проверяется преподавателем-руководителем практики. Защита отчета осуществляется перед комиссией, созданной распоряжением заведующего кафедрой. Сроки сдачи и защиты отчетов о практике устанавливаются в соответствии с календарным планом.