

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 02.10.2026 11:14:00
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

2026 г.

Ознакомительная практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17_26_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	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	212	212	212	212
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная 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. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Халтурин Д.В. _____

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 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2027 г.

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

Председатель НМС

_____ 2028 г.

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2030 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, погрузоразгрузочных 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	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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)	
УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	
- Основные принципы системного подхода к анализу и оценке проблемных ситуаций; - Понятия, терминологию и классификацию проблемных ситуаций в профессиональной деятельности; - Признаки и стадии развития проблемных ситуаций, способы их распознавания и предупреждения.	
Уметь:	
- Опознавать и подробно описывать суть возникшей проблемы; - ключевые элементы и связи внутри проблемной ситуации; - Определять значимость и последствия рассматриваемых проблем для профессиональной деятельности.	

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
Знать:	
- Категории и формы проявления проблемных ситуаций в производственной деятельности; - Причины и следствия возникновения проблемных ситуаций, внутренние и внешние факторы влияния; - Примеры успешных практик выявления и анализа причинно-следственных связей в профессиональной деятельности.	
Уметь:	
- Распознавать и фиксировать составляющие части проблемной ситуации; - Графически и словесно отображать взаимозависимости и иерархию элементов проблемы; - Выстраивать логическую цепочку от симптомов проблемы к её корням.	

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
- Категории и формы проявления проблемных ситуаций при эксплуатации подъемно-транспортных машин.; - Причины и следствия возникновения проблемных ситуаций, внутренние и внешние факторы влияния; - 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.	
Уметь:	
- Распознавать и фиксировать составляющие части проблемной ситуации; - Выбирать оптимальные режимы рабочих процессов и необходимых для реализации этих режимов элементов привода механизмов с учетом особенностей эксплуатации; - Использовать различные методы сбора информации, анализа данных и принятия решений при эксплуатации подъемно-транспортных машин.	

ОПК-2.1: Сбор и систематизация научно- технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	
Знать:	
- Источники и каналы научно-технической информации (нормативно-техническая документация, журналы, конференции, базы данных);	
- Методы и технологии поиска и отбора релевантной информации;	
- Роль информационных технологий в повышении эффективности поиска и обработки информации.	
Уметь:	
- Находить нужную информацию с использованием электронных каталогов, поисковых систем и специализированных сервисов;	
- Отбирать и обрабатывать информацию, исключая дублирование и устаревшую информацию.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- Источники и каналы научно-технической информации (нормативно-техническая документация, журналы, конференции, базы данных);
3.1.2	- Методы и технологии поиска и отбора релевантной информации; с использованием информационных технологий.
3.1.3	- 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;
3.1.4	- Основные принципы системного подхода к анализу и оценке проблемных ситуаций.
3.1.5	
3.2	Уметь:
3.2.1	- Использовать различные методы анализа данных и принятия решений при использовании подъемно-транспортных машин;
3.2.2	- Разрабатывать стратегии и планы действий для решения выявленных проблем;
3.2.3	- Выбирать оптимальные режимы рабочих процессов и необходимых для реализации этих режимов элементов привода механизмов с учетом особенностей эксплуатации;
3.2.4	-- Пользоваться специальной литературой, стандартами и справочниками;
3.2.5	- Представлять результаты анализа в виде отчетов, презентаций и публикаций.
3.2.6	- Применять информационные технологии для автоматизации процесса анализа и представления информации.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть практическими навыками:
3.3.2	- поиска , систематизации и анализа информации м документам.
3.3.3	- технически грамотно оформлять расчетно-пояснительную записку, чертежи и другую документацию в строгом соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТП и соответствующих стандартов.
3.3.4	- выявления существенных признаков и критериев классификации проблемных ситуаций при эксплуатации строительно-дорожной техники.

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		Л1.4 Э1	0	
1.2	Изучение специальной литературы /ИФР/	1	22		Л1.2Л2.1 Э1	0	
1.3	Учебно-производственная работа /ИФР/	1	150		Л1.1 Л1.4Л2.2 Э1	0	
1.4	Обработка и анализ полученной информации /ИФР/	1	40		Л1.3Л2.3 Э1 Э2	0	
1.5	Подготовка к зачету /Ср/	1	3,9		Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 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	Колесниченко, В. В., Вердников, В. Г., Башков, Г. К., Епифанов, С. П.	Техническая эксплуатация строительных машин	М.: Стройиздат, 1982

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Коробко, Виктор Иванович	Лекции по курсу "Основы научных исследований" для студентов строительных специальностей: учебное пособие для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000
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 Стулья Доска Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная	
302/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска Монитор Камера Экран для проектора Роутер Принтер	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome LibreOffice XnView OnlyOffice 6.1 КОМПАС-3D V15 Scype 8.66 NanoCAD СПДС 1.0 Autodesk AutoCAD 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.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Ознакомительная практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17_26_КМС_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, к.ф.-м.н., доцент, Малеткина Т.Ю.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	212	212	212	212
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	212,1	212,1	212,1	212,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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, погрузоразгрузочных 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 В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
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	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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)**УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации****Знать:**

- Основные принципы системного подхода к анализу и оценке проблемных ситуаций;
- Понятия, терминологию и классификацию проблемных ситуаций в профессиональной деятельности;
- Признаки и стадии развития проблемных ситуаций, способы их распознавания и предупреждения.

Уметь:

- Опознавать и подробно описывать суть возникшей проблемы;
- ключевые элементы и связи внутри проблемной ситуации;
- Определять значимость и последствия рассматриваемых проблем для профессиональной деятельности.

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними**Знать:**

- Категории и формы проявления проблемных ситуаций в производственной деятельности;
- Причины и следствия возникновения проблемных ситуаций, внутренние и внешние факторы влияния;
- Примеры успешных практик выявления и анализа причинно-следственных связей в профессиональной деятельности.

Уметь:

- Распознавать и фиксировать составляющие части проблемной ситуации;
- Графически и словесно отображать взаимозависимости и иерархию элементов проблемы;
- Выстраивать логическую цепочку от симптомов проблемы к её корням.

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме**Знать:**

- Категории и формы проявления проблемных ситуаций при эксплуатации подъемно-транспортных машин.;
- Причины и следствия возникновения проблемных ситуаций, внутренние и внешние факторы влияния;
- 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.

Уметь:

- Распознавать и фиксировать составляющие части проблемной ситуации;
- Выбирать оптимальные режимы рабочих процессов и необходимых для реализации этих режимов элементов привода механизмов с учетом особенностей эксплуатации;
- Использовать различные методы сбора информации, анализа данных и принятия решений при эксплуатации подъемно-транспортных машин.

ОПК-2.1: Сбор и систематизация научно- технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	
Знать:	- Источники и каналы научно-технической информации (нормативно-техническая документация, журналы, конференции, базы данных); - Методы и технологии поиска и отбора релевантной информации; - Роль информационных технологий в повышении эффективности поиска и обработки информации.
Уметь:	- Находить нужную информацию с использованием электронных каталогов, поисковых систем и специализированных сервисов; - Отбирать и обрабатывать информацию, исключая дублирование и устаревшую информацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	- Основные принципы системного подхода к анализу и оценке проблемных ситуаций; - Понятия, терминологию и классификацию проблемных ситуаций в профессиональной деятельности; - Признаки и стадии развития проблемных ситуаций, способы их распознавания и предупреждения.
	- Категории и формы проявления проблемных ситуаций в производственной деятельности; - Причины и следствия возникновения проблемных ситуаций, внутренние и внешние факторы влияния; - Примеры успешных практик выявления и анализа причинно-следственных связей в профессиональной деятельности.
	- Категории и формы проявления проблемных ситуаций при эксплуатации подъемно-транспортных машин.; - Причины и следствия возникновения проблемных ситуаций, внутренние и внешние факторы влияния; - 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.
	- Источники и каналы научно-технической информации (нормативно-техническая документация, журналы, конференции, базы данных); - Методы и технологии поиска и отбора релевантной информации; - Роль информационных технологий в повышении эффективности поиска и обработки информации.
3.2	Уметь:
	- Опознавать и подробно описывать суть возникшей проблемы; - ключевые элементы и связи внутри проблемной ситуации; - Определять значимость и последствия рассматриваемых проблем для профессиональной деятельности.
	- Распознавать и фиксировать составляющие части проблемной ситуации; - Графически и словесно отображать взаимозависимости и иерархию элементов проблемы; - Выстраивать логическую цепочку от симптомов проблемы к её корням.
	- Распознавать и фиксировать составляющие части проблемной ситуации; - Выбирать оптимальные режимы рабочих процессов и необходимых для реализации этих режимов элементов привода механизмов с учетом особенностей эксплуатации; - Использовать различные методы сбора информации, анализа данных и принятия решений при эксплуатации подъемно-транспортных машин.
	- Находить нужную информацию с использованием электронных каталогов, поисковых систем и специализированных сервисов; - Отбирать и обрабатывать информацию, исключая дублирование и устаревшую информацию.
3.3	Владеть:



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

2026 г.

Исполнительская практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17_26_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	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		4 (2.2)		Итого	
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Иные формы 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 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. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Халтурин Д.В. _____

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 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2027 г.

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

Председатель НМС

_____ 2028 г.

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2030 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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Нормативно-техническая документация	
2.1.2	Технические средства диагностики	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта****Знать:**

- Что такое проект и его структура, фазы жизненного цикла проекта.
- Отличия между целью проекта, задачами и ожидаемыми результатами.
- Значение определения важности и ценности проекта для бизнеса и организации.

Уметь:

- Ясно и конкретно формулировать цели и задачи проекта.
- Логично обосновывать значимость проекта для организации или отрасли.

Владеть:

- Методами анализа и структурирования проектной информации.
- Правилами и нормами оформления проектной документации.
- Навыками публичного представления целей, задач и ожидаемых результатов проекта аудитории.

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта**Знать:**

- Какие категории ресурсов бывают (финансовые, материальные, человеческие, временные и т.д.).
- Как определяется потребность в каждом виде ресурсов.
- Методы расчета и оценки ресурсов, необходимые для успешного завершения проекта.

Уметь:

- Оценивать объем и стоимость необходимых ресурсов.
- Управлять бюджетами и распределять ресурсы в проекте.
- Координировать получение и распределение ресурсов между участниками проекта.

Владеть:

- Методами оценки потребности в ресурсах и согласования бюджета проекта.
- Процессами согласования ресурсов и предотвращения дефицита.
- Способностью ясно сообщать потребности в ресурсах членам команды и руководству.

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке**Знать:**

- Методы оценки эффективности проекта (ROI, NPV, окупаемость инвестиций и др.).
- Основные показатели и метрики оценки эффективности проектов.
- Способы анализа отклонений от первоначального плана и выявление причин неэффективности.

Уметь:

- Оценивать текущее состояние проекта и его прогресс по сравнению с первоначальным планом.
- Формулировать выводы и рекомендации по корректировкам плана.
- Разрабатывать план действий по исправлению выявленных отклонений и повышению эффективности проекта.

Владеть:

- Навыками анализа данных и интерпретации результатов оценки эффективности.
- Умением принимать обоснованные решения на основе проведенного анализа.
- Способностью мотивировать команду на реализацию скорректированного плана действий.

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
Знать:	
- Наиболее распространенные коммуникационные, образовательные, этнические и религиозные барьеры, препятствующие эффективному взаимодействию в многонациональных командах. - Принципы толерантности и уважения культурных различий. - Традиционные и современные методы снятия барьеров в межкультурном взаимодействии.	
Уметь:	
- Распознавать наличие межкультурных барьеров в профессиональном взаимодействии; - Подобрать и реализовать эффективный способ преодоления возникшего культурного конфликта или недопонимания; - Оценивать эффективность предпринятых мер и развивать навыки адаптации к разнообразию культур.	
Владеть:	
- Стратегиями и техниками коммуникации в мультикультурной среде. - Навыками быстрой ориентации в нестандартных межкультурных ситуациях. - Способностью создать атмосферу доверия и взаимопонимания в международной рабочей группе.	

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
Знать:	
- Основные психологические и социокультурные факторы, провоцирующие конфликты в международном коллективе. - Пути выхода из конфликтов и стратегии восстановления сотрудничества. - Правила этикета и вежливости, принятые в разных культурах.	
Уметь:	
- Диагностировать природу конфликта и оценивать степень его остроты. - Гибко менять свое поведение в зависимости от культурной принадлежности собеседников. - Продуктивно разрешать конфликты, сохраняя уважение к культуре оппонента.	
Владеть:	
- Универсальными механизмами урегулирования споров и снятием эмоционального напряжения. - Методами фасилитации переговоров и посредничества в конфликтах. - Способностью сохранять спокойствие и выдержку в стрессовых ситуациях.	

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
- Что такое самооценка и уровень притязаний, их роль в личностном и профессиональном росте. - Методы диагностики самооценки и уровня притязаний. - Психологические и социальные факторы, влияющие на самооценку и личные амбиции.	
Уметь:	
- Самостоятельно провести самооценку и установить личный уровень притязаний. - Адекватно реагировать на обратную связь окружающих о себе. - Видеть собственные сильные стороны и зоны роста, ставить достижимые и вдохновляющие цели.	
Владеть:	
- Навыками рефлексии и самоконтроля, помогающими регулировать собственную активность. - Способностью анализировать свои успехи и неудачи, извлекать уроки и двигаться вперед. - Чувством уверенности в собственных силах и ответственностью за собственное профессиональное развитие.	

ОПК-7.9: Оценка эффективности деятельности строительной организации	
Знать:	
- Основные экономические и финансовые показатели, характеризующие эффективность деятельности строительной организации. - Методы и методики оценки экономической эффективности деятельности организаций. - Законодательные и нормативные акты, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность строительных организаций.	
Уметь:	
- Оценивать эффективность деятельности коллектива, организации; - Составлять рекомендации по повышению эффективности профессиональной деятельности.	
Владеть:	
Методами SWOT-анализа и BSC-модели для оценки деятельности организации. Навыками чтения и анализа бухгалтерской отчетности. Способностью формировать и защищать позицию по принятию стратегических решений, направленных на повышение эффективности деятельности организации.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов потенциального проекта, реализуемого на практике в организации;
3.1.2	- Способы и методики оценки эффективности проекта, реализуемого на практике;
3.1.3	- Способы коммуникации в коллективе;
3.1.4	Способы определения потребности в ресурсах для реализации проекта;
3.1.5	- Способы контроля и приемки работ, способы повышения производительности труда с использованием высокопроизводительных машин и оборудования;
3.1.6	- Современные тенденции в области эксплуатации строительно-дорожной техники;
3.1.7	- Применение современных технологий в организации и реализации производственной деятельности.
3.1.8	
3.2	Уметь:
3.2.1	- Формулировать цели и задачи проекта, реализуемого на практике;
3.2.2	- Оценивать объем и стоимость необходимых ресурсов для реализации проекта;
3.2.3	- Координировать получение и распределение ресурсов между участниками проекта;
3.2.4	- Оценивать текущее состояние проекта и его прогресс по сравнению с первоначальным планом;
3.2.5	- Применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании, эксплуатации и техобслуживании средств механизации строительства;
3.2.6	- Контролировать качество деталей машин и конструкций разрушающими и неразрушающими методами;
3.2.7	- Проводить оценку эффективности деятельности строительной организации.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыки эффективной работы в коллективе;
3.3.2	навыки реализации проекта на практике в коллективе;
3.3.3	применять методы контроля качества при выполнении работ с использованием строительно-дорожной техники;
3.3.4	- применять методики выполнения измерений, испытаний и контроля;
3.3.5	- использовать нормативную базу в области механизации строительства;
3.3.6	- учитывать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации строительно-дорожной техники;
3.3.7	- 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		Л1.1	0	
1.2	Самостоятельное изучение специальной литературы /Ср/	2	3,9		Л1.1Л2.1	0	
1.3	Производственная работа /ИФР/	2	212		Л1.1Л2.1	0	
1.4	Инструктаж по технике безопасности /Пр/	4	0,1		Л1.1Л2.1	0	
1.5	Производственная работа /ИФР/	4	368		Л1.1Л2.1	0	
1.6	Обработка и анализ полученной информации /ИФР/	4	63,9		Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Основные участники строительства. Строительные организации, их виды и структура.
2. Общая организационно-техническая подготовка к строительству.
3. Структура производственной организации и их соответствие выполняемым организацией объемам и видам работ
4. Предприятия общестроительных организаций, их виды, мощность, технологические схемы.
5. Виды транспорта, состав и структура транспортного парка в зависимости от структуры строительно-монтажных работ.
6. Укомплектованность производственной организации кадрами, механо- и энерговооруженность.
7. Планирование мероприятий по повышению производительности труда.
8. Элементы управления, основные понятия. Строительство как система.
9. Классификация функций управления. Виды структур управления.
10. Система управления качеством. Виды контроля качества.
11. Организация материально-технической базы строительства.
12. Управление строительным производством: функции, системы, структуры.

13. Способы разрушающего контроля, применяемые на предприятии
- Способы неразрушающего контроля, применяемые на предприятии
14. Организация производственных предприятий в условиях линейного дорожного строительства.
15. Размещение производственных предприятий дорожного строительства.
16. Охрана труда и окружающей природной среды при производстве дорожных строительных материалов.
17. Проблемы сохранения природной среды при строительстве дорог, экологическая совместимость с окружающей средой.
18. Технологии выполняемых под непосредственным руководством практиканта работ
19. Система контроля качества и приемки работ организацией охраны труда методы безопасного выполнения работ
20. Система контроля за соблюдением нормативов охраны труда мероприятия по охране окружающей природной среды
21. Организация работ по соблюдению правил пожарной безопасности система планирования и оперативного руководства ходом работ
22. Система контроля, учета и отчетности по расходованию материальных, энергетических и трудовых ресурсов
23. Система материально-технического обеспечения производства работ
24. 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 Стулья Доска Камера Экран для проектора Проектор Монитор		г. Томск, пл. Соляная	
302/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска Монитор Камера Экран для проектора Роутер Принтер	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome LibreOffice XnView OnlyOffice 6.1 КОМПАС-3D V15 Scype 8.66 NanoCAD СПДС 1.0 Autodesk AutoCAD 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 обучаемого 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.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Исполнительская практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17_26_КМС_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Малеткина Т.Ю.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		4 (2.2)		Итого	
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Иные формы 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 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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Нормативно-техническая документация	
2.1.2	Технические средства диагностики	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

Знать:

- Что такое проект и его структура, фазы жизненного цикла проекта.
- Отличия между целью проекта, задачами и ожидаемыми результатами.
- Значение определения важности и ценности проекта для бизнеса и организации.

Уметь:

- Ясно и конкретно формулировать цели и задачи проекта.
- Логично обосновывать значимость проекта для организации или отрасли.

Владеть:

- Методами анализа и структурирования проектной информации.
- Правилами и нормами оформления проектной документации.
- Навыками публичного представления целей, задач и ожидаемых результатов проекта аудитории.

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта

Знать:

- Какие категории ресурсов бывают (финансовые, материальные, человеческие, временные и т.д.).
- Как определяется потребность в каждом виде ресурсов.
- Методы расчета и оценки ресурсов, необходимые для успешного завершения проекта.

Уметь:

- Оценивать объем и стоимость необходимых ресурсов.
- Управлять бюджетами и распределять ресурсы в проекте.
- Координировать получение и распределение ресурсов между участниками проекта.

Владеть:

- Методами оценки потребности в ресурсах и согласования бюджета проекта.
- Процессами согласования ресурсов и предотвращения дефицита.
- Способностью ясно сообщать потребности в ресурсах членам команды и руководству.

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке

Знать:

- Методы оценки эффективности проекта (ROI, NPV, окупаемость инвестиций и др.).
- Основные показатели и метрики оценки эффективности проектов.
- Способы анализа отклонений от первоначального плана и выявление причин неэффективности.

Уметь:

- Оценивать текущее состояние проекта и его прогресс по сравнению с первоначальным планом.
- Формулировать выводы и рекомендации по корректировкам плана.
- Разрабатывать план действий по исправлению выявленных отклонений и повышению эффективности проекта.

Владеть:

- Навыками анализа данных и интерпретации результатов оценки эффективности.
- Умением принимать обоснованные решения на основе проведенного анализа.
- Способностью мотивировать команду на реализацию скорректированного плана действий.

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
Знать:	
- Наиболее распространенные коммуникационные, образовательные, этнические и религиозные барьеры, препятствующие эффективному взаимодействию в многонациональных командах. - Принципы толерантности и уважения культурных различий. - Традиционные и современные методы снятия барьеров в межкультурном взаимодействии.	
Уметь:	
- Распознавать наличие межкультурных барьеров в профессиональном взаимодействии; - Подобрать и реализовать эффективный способ преодоления возникшего культурного конфликта или недопонимания; - Оценивать эффективность предпринятых мер и развивать навыки адаптации к разнообразию культур.	
Владеть:	
- Стратегиями и техниками коммуникации в мультикультурной среде. - Навыками быстрой ориентации в нестандартных межкультурных ситуациях. - Способностью создать атмосферу доверия и взаимопонимания в международной рабочей группе.	

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
Знать:	
- Основные психологические и социокультурные факторы, провоцирующие конфликты в международном коллективе. - Пути выхода из конфликтов и стратегии восстановления сотрудничества. - Правила этикета и вежливости, принятые в разных культурах.	
Уметь:	
- Диагностировать природу конфликта и оценивать степень его остроты. - Гибко менять свое поведение в зависимости от культурной принадлежности собеседников. - Продуктивно разрешать конфликты, сохраняя уважение к культуре оппонента.	
Владеть:	
- Универсальными механизмами урегулирования споров и снятием эмоционального напряжения. - Методами фасилитации переговоров и посредничества в конфликтах. - Способностью сохранять спокойствие и выдержку в стрессовых ситуациях.	

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
- Что такое самооценка и уровень притязаний, их роль в личностном и профессиональном росте. - Методы диагностики самооценки и уровня притязаний. - Психологические и социальные факторы, влияющие на самооценку и личные амбиции.	
Уметь:	
- Самостоятельно провести самооценку и установить личный уровень притязаний. - Адекватно реагировать на обратную связь окружающих о себе. - Видеть собственные сильные стороны и зоны роста, ставить достижимые и вдохновляющие цели.	
Владеть:	
- Навыками рефлексии и самоконтроля, помогающими регулировать собственную активность. - Способностью анализировать свои успехи и неудачи, извлекать уроки и двигаться вперед. - Чувством уверенности в собственных силах и ответственностью за собственное профессиональное развитие.	

ОПК-7.9: Оценка эффективности деятельности строительной организации	
Знать:	
- Основные экономические и финансовые показатели, характеризующие эффективность деятельности строительной организации. - Методы и методики оценки экономической эффективности деятельности организаций. - Законодательные и нормативные акты, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность строительных организаций.	
Уметь:	
- Оценивать эффективность деятельности коллектива, организации; - Составлять рекомендации по повышению эффективности профессиональной деятельности.	
Владеть:	
Методами SWOT-анализа и BSC-модели для оценки деятельности организации. Навыками чтения и анализа бухгалтерской отчетности. Способностью формировать и защищать позицию по принятию стратегических решений, направленных на повышение эффективности деятельности организации.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
- Что такое проект и его структура, фазы жизненного цикла проекта. - Отличия между целью проекта, задачами и ожидаемыми результатами. - Значение определения важности и ценности проекта для бизнеса и организации.	
- Какие категории ресурсов бывают (финансовые, материальные, человеческие, временные и т.д.). - Как определяется потребность в каждом виде ресурсов. - Методы расчета и оценки ресурсов, необходимые для успешного завершения проекта.	
- Методы оценки эффективности проекта (ROI, NPV, окупаемость инвестиций и др.). - Основные показатели и метрики оценки эффективности проектов. - Способы анализа отклонений от первоначального плана и выявление причин неэффективности.	
- Наиболее распространенные коммуникационные, образовательные, этнические и религиозные барьеры, препятствующие эффективному взаимодействию в многонациональных командах. - Принципы толерантности и уважения культурных различий. - Традиционные и современные методы снятия барьеров в межкультурном взаимодействии.	
- Основные психологические и социокультурные факторы, провоцирующие конфликты в международном коллективе. - Пути выхода из конфликтов и стратегии восстановления сотрудничества. - Правила этикета и вежливости, принятые в разных культурах.	
- Что такое самооценка и уровень притязаний, их роль в личностном и профессиональном росте. - Методы диагностики самооценки и уровня притязаний. - Психологические и социальные факторы, влияющие на самооценку и личные амбиции.	
- Основные экономические и финансовые показатели, характеризующие эффективность деятельности строительной организации. - Методы и методики оценки экономической эффективности деятельности организаций. - Законодательные и нормативные акты, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность строительных организаций.	
3.2	Уметь:
- Ясно и конкретно формулировать цели и задачи проекта. - Логично обосновывать значимость проекта для организации или отрасли.	
- Оценивать объем и стоимость необходимых ресурсов. - Управлять бюджетами и распределять ресурсы в проекте. - Координировать получение и распределение ресурсов между участниками проекта.	
- Оценивать текущее состояние проекта и его прогресс по сравнению с первоначальным планом. - Формулировать выводы и рекомендации по корректировкам плана. - Разрабатывать план действий по исправлению выявленных отклонений и повышению эффективности проекта.	
- Распознавать наличие межкультурных барьеров в профессиональном взаимодействии; - Подобрать и реализовать эффективный способ преодоления возникшего культурного конфликта или недопонимания; - Оценивать эффективность предпринятых мер и развивать навыки адаптации к разнообразию культур.	
- Диагностировать природу конфликта и оценивать степень его остроты. - Гибко менять свое поведение в зависимости от культурной принадлежности собеседников. - Продуктивно разрешать конфликты, сохраняя уважение к культуре оппонента.	
- Самостоятельно провести самооценку и установить личный уровень притязаний. - Адекватно реагировать на обратную связь окружающих о себе. - Видеть собственные сильные стороны и зоны роста, ставить достижимые и вдохновляющие цели.	
- Оценивать эффективность деятельности коллектива, организации; - Составлять рекомендации по повышению эффективности профессиональной деятельности.	
3.3	Владеть:
- Методами анализа и структурирования проектной информации. - Правилами и нормами оформления проектной документации. - Навыками публичного представления целей, задач и ожидаемых результатов проекта аудитории.	
Методами оценки потребности в ресурсах и согласования бюджета проекта. Процессами согласования ресурсов и предотвращения дефицита. Способностью ясно сообщать потребности в ресурсах членам команды и руководству.	
- Навыками анализа данных и интерпретации результатов оценки эффективности. - Умением принимать обоснованные решения на основе проведенного анализа. - Способностью мотивировать команду на реализацию скорректированного плана действий.	
- Стратегиями и техниками коммуникации в мультикультурной среде. - Навыками быстрой ориентации в нестандартных межкультурных ситуациях. - Способностью создать атмосферу доверия и взаимопонимания в международной рабочей группе.	
- Универсальными механизмами урегулирования споров и снятием эмоционального напряжения. - Методами фасилитации переговоров и посредничества в конфликтах. - Способностью сохранять спокойствие и выдержку в стрессовых ситуациях.	
- Навыками рефлексии и самоконтроля, помогающими регулировать собственную активность. - Способностью анализировать свои успехи и неудачи, извлекать уроки и двигаться вперед. - Чувством уверенности в собственных силах и ответственностью за собственное профессиональное развитие.	

Методами SWOT-анализа и BSC-модели для оценки деятельности организации.

Навыками чтения и анализа бухгалтерской отчетности.

Способностью формировать и защищать позицию по принятию стратегических решений, направленных на повышение эффективности деятельности организации.



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

2026 г.

Научно-исследовательская работа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17_26_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
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

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

Программу составил(и):

доцент, к.ф.-м.н., доцент, Малеткина Т.Ю. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Халтурин Д.В. _____

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 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2027 г.

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

Председатель НМС

_____ 2028 г.

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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).
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Исполнительская практика
2.2.2	Производственная эксплуатация машин в строительстве
2.2.3	Моделирование напряжённо-деформированного состояния металлоконструкций подъёмно-транспортных машин

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Библиографические базы данных, электронные каталоги и поисковые системы русскоязычной и иностранной научной литературы. Международные стандарты цитирования и библиографии (APA, ГОСТ, IEEE и др.). Языковые особенности и терминологию зарубежных изданий в предметной области.	
Уметь:	
- Ориентироваться в электронной библиотеке вуза и других информационно-справочных ресурсах. - Пользоваться международными платформами поиска статей и книг (Google Scholar, Scopus, Web of Science и др.). - Читать и анализировать литературу на русском и иностранном языках, добываясь глубокого понимания содержания.	
Владеть:	
- Методом выбора и оценки релевантности найденных источников. - Навыками перевода специальной терминологии и составления тезисов на иностранном языке. - Способностью эффективно использовать иностранные публикации для собственного исследования и написания научных статей.	

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
Знать:	
- Современные ИТ-решения и приложения для поиска информации (электронные библиотеки, справочные сервисы, браузеры и поисковики). - Средства цифровой обработки и анализа данных (Excel, Access, MatLab, Python и др.). - Электронные инструменты для представления информации (PowerPoint, Prezi, LaTeX и др.).	
Уметь:	
- Быстро и эффективно искать требуемую информацию в сети Интернет и локальных источниках. - Автоматизировать обработку и преобразование информации с помощью специальных программ и скриптов.	

- Качественно представлять результаты исследований в цифровом виде, привлекательно и лаконично.
Владеть:
- Навыками работы с различными цифровыми устройствами и платформами. - Умением пользоваться облачными сервисами для совместной работы и удаленного доступа к информации. - Способностью выбирать и комбинировать разные технологии для решения одной задачи.
УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Знать:
- Правила и нормы публичной презентации результатов научных исследований и профессиональной деятельности. - Структуру и стилистику выступлений на конференциях, семинарах и иных публичных мероприятиях. - Основные приемы привлечения внимания слушателей и удержания интереса аудитории.
Уметь:
- Готовить выступления и доклады различной продолжительности и формата. - Выступать публично, грамотно отвечать на вопросы и вступать в дискуссию. - Доставлять сообщение четко, ясно и убедительно, используя доступные иллюстративные материалы.
Владеть:
- Методами вербальной и невербальной коммуникации. - Навыками подготовки мультимедийных презентаций и демонстрационных материалов. - Способностью удерживать внимание аудитории и вовлекать её в обсуждение.

ОПК-2.1: Сбор и систематизация научно- технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Знать:
- Где находятся надежные источники научно-технической информации (научные журналы, базы данных, патентные фонды и т.д.). - Основные принципы систематизации информации и классификации данных. - Преимущества и ограничения использования информационных технологий для сбора и анализа информации.
Уметь:
- Формулировать запросы для поиска нужной информации. - Эффективно сортировать и группировать найденные данные по различным критериям. - Используя информационные технологии, повысить скорость и качество сбора и обработки информации.
Владеть:
- Навыками пользования библиотечными каталогами и электронными архивами. - Способностью отличать качественную и проверенную информацию от недостоверной. - Особенности работы с большими массивами данных и вывода аналитических заключений.

ОПК-2.2: Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Знать:
- Критерии достоверности информации (авторитетность источника, подтверждение факта несколькими источниками, отсутствие противоречий и очевидных ошибок). - Методы и инструменты проверки подлинности и достоверности информации. - Признаки ненадежной или ложной информации.
Уметь:
- Оценивать качество источников информации и их репутацию. - Привлекать разнообразные доказательства и факты для подтверждения истинности информации. - Интерпретировать полученные данные и отделять заслуживающие доверие сведения от сомнительных.
Владеть:
Владеть способностью проводить оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте и навыками критического мышления и аналитического анализа.

ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований
Знать:
- Основные подходы и методики постановки целей и задач исследований. - Структура и логика построения целей и задач в науке и инженерии. - Ценность и важность правильно сформулированных целей и задач для успеха исследования.
Уметь:

- Определять и четко формулировать цели и задачи своего исследования. - Раскрывать смысл и логику взаимосвязи целей и задач. - Группировать задачи по этапам и видам деятельности, расставляя приоритеты.
Владеть:
- Методами постановки целей. - Умением разрабатывать и корректировать задачи в зависимости от меняющихся условий.

ОПК-6.2: Выбор способов и методик выполнения исследований

Знать:
- Основные методы и методики научных исследований в области комплексной механизации строительства. - Особенности и отличия между качественными и количественными методами исследования. - Критерии выбора подходящей методики для конкретного исследования.
Уметь:
- Оценивать применимость той или иной методики для определенной задачи исследования. - Рационально сочетать разные методы для достижения наибольшей глубины и точности результатов. - Обоснованно выбирать методику исследования, учитывая цели, задачи и ограничения.
Владеть:
- Способностью критически оценивать результаты применения различных методик. - Уверенностью в проведении исследований с использованием выбранной методики и последующим представлением результатов.

ОПК-6.3: Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

Знать:
- Этапы и принципы составления программы исследования. - Методы оценки потребности в людских, материальных и финансовых ресурсах. - Основные методы планирования и управления временем и бюджетом проекта.
Уметь:
Разработать подробную программу исследования с указанием этапов, сроков и исполнителей. Оценивать потребность в ресурсах (оборудовании, материалах, персонале, финансах) и рассчитать смету расходов. Реалистично планировать временной график выполнения исследования.
Владеть:
Навыками принятия решений в условиях неопределенности и недостатка ресурсов.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
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
3.2	Уметь:
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	
3.3	Владеть:
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		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	Методология научных исследований. Патентно-информационные исследования /ИФР/	3	150		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.3	Учимся писать и делать доклады /ИФР/	3	153,9		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.4	Подготовка к защите отчета по НИР, оформление презентации и доклада /ИФР/	3	20		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

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

ВОПРОСЫ И КРАТКИЕ ОТВЕТЫ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие научного исследования

Ответ: Процесс целенаправленного изучения действительности, получения и обоснования новых знаний о законах развития природы, общества и мышления, осуществляемый с помощью научных методов.

2. Принцип индукции и дедукции при проведении научного исследования

Ответ:

- Индукция: метод познания, при котором на основе частных наблюдений и фактов делается общий вывод (от частного к общему).
- Дедукция: метод, при котором из общих теоретических положений выводятся следствия для объяснения частных явлений (от общего к частному).

3. Методы научного познания при практических исследованиях

Ответ: Эмпирические методы: наблюдение, эксперимент, измерение, описание, сравнение.

4. Методы научного познания при теоретических исследованиях

Ответ: Абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, формализация, моделирование, аксиоматический метод.

5. Проблема выбора методологии при проведении исследования

Ответ: Сложность заключается в необходимости адекватно соотнести объект и предмет исследования с его целью, чтобы выбранный подход (набор методов) обеспечил достоверность, объективность и новизну получаемых результатов.

6. Этапы и структура научного исследования

Ответ: Структура включает: введение (актуальность, проблема, цель, задачи), теоретическую часть (анализ литературы), методологическую часть (методы), эмпирическую часть (результаты), заключение (выводы). Этапы: выбор темы, постановка проблемы, определение цели и задач, разработка гипотезы, выбор методологии, сбор и обработка данных, формулирование выводов.

7. Теоретические и эмпирические методы исследований

8. Ответ:

- Эмпирические: основаны на опыте и чувственном восприятии (наблюдение, эксперимент).
- Теоретические: основаны на логических операциях с абстракциями (анализ, синтез, моделирование).

9. Цели и задачи методологии научных исследований в инженерной практике

Ответ: Цель — обеспечение эффективности и надежности инженерной деятельности. Задачи: выбор оптимальных методов для решения технических задач, формализация процессов проектирования, обеспечение воспроизводимости результатов, снижение рисков.

10. Исследовательские программы (парадигмы) в инженерной науке

Ответ: Совокупность фундаментальных теоретических установок, методов и ценностей, принятых в научном сообществе для решения определенного класса инженерных задач (например, парадигма энергосбережения, парадигма устойчивого развития).

11. Основные этапы научного исследования

Ответ:

1. Постановка проблемы.
2. Формулирование цели, объекта, предмета и гипотезы.
3. Планирование исследования (выбор методов).
4. Сбор эмпирических данных.
5. Обработка и анализ данных.
6. Формулирование выводов.
7. Оформление результатов.
12. Истина и заблуждение в научном исследовании

Ответ:

- Истина: знание, соответствующее своему объекту, объективное по содержанию.
- Заблуждение: непреднамеренное несоответствие знания действительности. Истина достигается через преодоление заблуждений в процессе критики и верификации.

13. Фундаментальные и прикладные исследования**Ответ:**

- Фундаментальные: направлены на получение новых знаний об основных законах природы и общества без прямой ориентации на практическое применение.
- Прикладные: направлены на решение конкретных практических задач с использованием знаний, полученных в фундаментальных исследованиях.

14. Современные методологические направления в инженерной науке

Ответ: Системный подход (рассмотрение объекта как системы), синергетика (изучение самоорганизующихся систем), междисциплинарный подход, теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).

15. Аксиоматический метод как метод научного исследования

Ответ: Способ построения научной теории, при котором в ее основу кладутся некоторые исходные положения (аксиомы), из которых все остальные утверждения (теоремы) выводятся чисто логическим путем.

16. Модель как способ воспроизведения реальности

Ответ: Упрощенное представление реального объекта, процесса или явления, которое сохраняет его существенные свойства и связи. Модель создается для изучения оригинала или управления им.

17. Наблюдение как метод исследования

Ответ: Целенаправленное и организованное восприятие объектов действительности без вмешательства в их протекание с целью сбора первичной информации об их свойствах и отношениях.

18. Основные формы научного познания и их практическое значение**Ответ:**

- Научный факт: исходный элемент знания.
- Проблема: осознанный вопрос, требующий решения.
- Гипотеза: предположительное решение проблемы.
- Теория: система обобщенного знания, объясняющая определенную область явлений.
- Значение: обеспечивают логику развития науки от сбора данных к созданию целостных систем знаний.

19. Интеллектуальная собственность и ее виды

Ответ: Права на результаты интеллектуальной деятельности. Виды: авторское право (произведения науки, литературы), патенты на изобретения/полезные модели/промышленные образцы, ноу-хау (секреты производства), товарные знаки.

20. Основные способы защиты интеллектуальной собственности

Ответ: Правовая охрана через государственную регистрацию (патентование), режим коммерческой тайны (для ноу-хау), использование знака охраны авторского права (©), заключение договоров о передаче прав или лицензионных соглашений.

21. Эмпирические методы научного познания

Ответ: Наблюдение, эксперимент (включая мысленный), измерение, описание, сравнение.

22. Виды промышленной собственности и ее защита

Ответ: К ней относятся изобретения (патент), полезные модели (патент), промышленные образцы (патент), товарные знаки и знаки обслуживания (свидетельство). Защита осуществляется путем получения патента или свидетельства в Роспатенте.

23. Методология патентных исследований

Ответ: Комплекс методов по поиску, отбору и анализу патентной информации для определения технического уровня разработок, выявления конкурентов и оценки патентоспособности собственных изобретений.

24. Современная научная картина мира

Ответ: Обобщенная система представлений о мире, основанная на синтезе знаний из различных наук (физики, космологии, биологии). Характеризуется признанием эволюционности Вселенной, системности организации материи и вероятностного характера многих законов.

25. Методология информационных исследований

Ответ: Совокупность методов сбора, анализа и интерпретации информации из различных источников для решения научных или прикладных задач (например, контент-анализ, наукометрический анализ).

26. Виды научных публикаций

Ответ: Статья (в том числе обзорная), монография, тезисы доклада на конференции, диссертация/автореферат диссертации, патентная заявка/описание изобретения.

5.2. Темы письменных работ

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

5.3. Фонд оценочных средств**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

для проверки сформированности компетенций

Вариант 1

Компетенция УК-4 (Коммуникативные технологии)

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

1. (Базовый) Какой из перечисленных инструментов является наиболее профессиональным для организации совместной академической работы над документом в режиме реального времени?

Правильный ответ: Google Docs / Microsoft Word Online

2. (Базовый) Какая платформа является крупнейшей российской научной электронной библиотекой, в которую встроен Российский индекс научного цитирования)

Правильный ответ: elibrary.ru

3. (Повышенный) При написании электронного письма зарубежному научному руководителю для согласования деталей исследования, какой стиль изложения является наиболее корректным?

Правильный ответ: Официально-деловой, с использованием вежливых форм и академической лексики.

4. (Повышенный) Какова основная цель создания и ведения электронного портфолио (e-portfolio) для студента-исследователя?

Правильный ответ: Систематизация и демонстрация своих академических достижений, навыков и проектов потенциальным работодателям или научным руководителям.

5. (Высокий) При подготовке презентации результатов научного исследования на международной конференции, какой элемент является ключевым для успешного выступления?

Правильный ответ: Четкая структура (введение, методы, результаты, выводы), медленный темп речи и визуальная поддержка с минимальным количеством текста на слайдах.

Компетенция ОПК-2 (Анализ информации и поиск)

ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ОПК-2.1: Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

ОПК-2.2: Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте

1. (Базовый) Какой из перечисленных ресурсов является наиболее авторитетным для поиска научных статей в области технических наук?

Правильный ответ: Scopus / Web of Science

2. (Базовый) Что такое «плагиат» в контексте академической работы?

Правильный ответ: Присвоение чужих идей, текста или результатов исследования без указания авторства.

3. (Повышенный) Какова основная цель проведения мета-анализа при работе с научной литературой?

Правильный ответ: Объединение и статистический анализ результатов нескольких независимых исследований для получения обобщенного вывода.

4. (Повышенный) При поиске информации о новом строительном материале в чем ключевое отличие реферативной базы данных (например, Scopus) от поисковой системы общего назначения (например, Yandex, Google)?

Правильный ответ: В базе данных содержится только верифицированная, рецензируемая научная информация с точным библиографическим описанием, что гарантирует ее качество.

5. (Высокий) Что такое «систематический обзор литературы» (systematic review) и чем он отличается от обычного обзора?

Правильный ответ: Это строго регламентированный метод поиска, отбора и анализа всех доступных исследований по четко сформулированному вопросу, исключающий субъективность автора обычного обзора.

Компетенция ОПК-6 (Проведение исследований)

ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований

ОПК-6.2: Выбор способов и методик выполнения исследований

ОПК-6.3: Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

1. (Базовый) Что является первым формальным шагом в структуре любого научного исследования?

Правильный ответ: Обоснование актуальности темы и постановка проблемы.

2. (Базовый) Как называется предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений и требующее проверки на опыте?

Правильный ответ: Гипотеза.

3. (Повышенный) В чем заключается основное различие между объектом и предметом исследования?

Правильный ответ: Объект — это более широкое поле деятельности (процесс или явление), а предмет — это конкретный аспект, свойство или отношение внутри объекта, которые подлежат непосредственному изучению.

4. (Повышенный) Какой метод является основным для установления причинно-следственных связей в научном

эксперименте?

Правильный ответ: Активный эксперимент с контролем переменных.

5. (Высокий) Как называется ошибка первого рода при проверке статистической гипотезы, когда мы отвергаем верную нулевую гипотезу?

Правильный ответ: Ложноположительный результат (Type I error).

6. (Базовый) Как называется краткое изложение содержания научной статьи, которое помогает быстро понять ее суть?

Правильный ответ: Аннотация (Abstract).

7. (Повышенный) Что такое «валидность» (validity) научного исследования?

Правильный ответ: Степень, в которой результаты исследования действительно измеряют то, для чего они были предназначены, и могут быть обобщены на другие условия.

8. (Повышенный) Какой метод научного познания заключается в изучении объекта путем создания его упрощенного аналога (физического, математического или компьютерного)?

Правильный ответ: Моделирование.

9. (Высокий) В чем заключается суть принципа «фальсифицируемости» (falsifiability) научной гипотезы, предложенного Карлом Поппером?

Правильный ответ: Научная гипотеза должна быть сформулирована так, чтобы существовала теоретическая возможность ее опровержения с помощью эксперимента или наблюдения.

10. (Базовый) Какой вид исследования направлен на получение новых знаний о фундаментальных законах природы без прямой ориентации на практическое применение?

Правильный ответ: Фундаментальное исследование.

Вариант 2

Компетенция УК-4 (Коммуникативные технологии)

1. (Базовый) Для участия в международной онлайн-конференции из-за рубежа какой инструмент является стандартом для проведения видеоконференций в академической среде?

Правильный ответ: Zoom / Microsoft Teams

2. (Базовый) Что такое «нетикет» (netiquette)?

Правильный ответ: Свод правил поведения и общения в сети Интернет.

3. (Повышенный) При написании аннотации к научной статье на английском языке (abstract), какой стиль языка предпочтителен?

Правильный ответ: Безличный, формальный стиль с использованием пассивного залога и специальной терминологии.

4. (Повышенный) Какую функцию в академической коммуникации выполняет платформа ResearchGate?

Правильный ответ: Обмен научными публикациями, обсуждение исследований и установление контактов с коллегами по всему миру.

5. (Высокий) Вы получили критический отзыв (review) на свою статью от рецензента международного журнала. Какова наиболее конструктивная стратегия ответа?

Правильный ответ: Поблагодарить за проделанную работу, вежливо и по пунктам ответить на каждый комментарий, объясняя внесенные правки или аргументированно отстаивая свою позицию.

Компетенция ОПК-2 (Анализ информации и поиск)

1. (Базовый) Какой инструмент позволяет отслеживать цитируемость научных работ и анализировать научные тренды?

Правильный ответ: Scopus / Web of Science / Google Scholar

2. (Базовый) Какая организация в России занимается регистрацией патентов на изобретения и промышленные образцы?

Правильный ответ: Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент).

3. (Повышенный) Что такое «серая литература» (grey literature) в контексте поиска научной информации?

Правильный ответ: Документы, произведенные вне традиционных коммерческих или академических каналов публикации (например, диссертации, технические отчеты, материалы конференций).

4. (Повышенный) Для чего при поиске информации по узкой теме рекомендуется использовать булевы операторы (AND, OR, NOT)?

Правильный ответ: Для точного управления логикой поиска: сужения или расширения выдачи путем комбинирования ключевых слов.

5. (Высокий) В чем заключается критический анализ источника информации? Укажите ключевой аспект.

Правильный ответ: В оценке надежности автора, авторитетности издания, актуальности данных и выявлении возможной предвзятости или конфликта интересов.

Компетенция ОПК-6 (Проведение исследований)

1. (Базовый) Какой раздел научной работы содержит краткие выводы по результатам всего исследования?

Правильный ответ: Заключение.

2. (Базовый) Что такое «выборка» (sample) в эмпирическом исследовании?

Правильный ответ: Часть генеральной совокупности объектов, отобранная для непосредственного изучения.

3. (Повышенный) В чем заключается основное отличие корреляционного анализа от регрессионного?

Правильный ответ: Корреляционный анализ показывает силу и направление связи между переменными, а регрессионный — позволяет построить модель для прогнозирования одной переменной на основе другой.

4. (Повышенный) Что такое «операционализация» понятий в методологии исследования?

Правильный ответ: Процесс перевода абстрактных теоретических понятий в конкретные, измеряемые показатели или переменные.

5. (Высокий) Как называется тип ошибки при проверке гипотез, когда исследователь не отвергает ложную нулевую гипотезу (т.е. «не замечает» существующий эффект)?

Правильный ответ: Ошибка второго рода (Type II error).

6. (Базовый) Как называется процесс подтверждения истинности научных знаний путем их воспроизведения в аналогичных условиях другим исследователем?

Правильный ответ: Воспроизводимость (Reproducibility).

7. (Повышенный) В чем заключается суть метода «Дельфи» (Delphi method) при проведении исследований?

Правильный ответ: Это многоэтапный метод получения согласованного мнения группы экспертов путем проведения серии опросов с обратной связью после каждого тура.

8. (Повышенный) Что является главной целью проведения патентного поиска перед началом разработки нового технического решения?

Правильный ответ: Оценка патентоспособности (новизны и изобретательского уровня) решения и выявление аналогов для определения технического уровня разработки.

9. (Высокий) В чем заключается диалектическое единство индукции и дедукции в процессе научного познания?

Выберите наиболее точное описание.

Правильный ответ: Индукция используется для выдвижения общих гипотез на основе частных наблюдений, а дедукция — для выведения из этих гипотез конкретных проверяемых следствий.

10. (Базовый) Исследование, направленное на решение конкретной практической задачи с использованием знаний фундаментальной науки, называется:

Правильный ответ: Прикладное исследование.

Вариант 3

Компетенции УК-4 и ОПК-2

1. Вопрос 1 (Базовый уровень) Студенту необходимо подготовить краткий обзор (аннотацию) на английском языке по теме «Методы защиты бетона от коррозии» на основе найденной англоязычной статьи. Какое из перечисленных действий является первым и обязательным шагом в рамках компетенции УК-4 и ОПК-2 для выполнения этого задания?

Ответ: А) Написание текста аннотации на основе имеющихся знаний. Б) Использование онлайн-переводчика для перевода русскоязычной статьи. В) Поиск и отбор релевантной англоязычной статьи в международной научной базе данных (например, Scopus, Web of Science). Г) Форматирование текста согласно требованиям ГОСТ.

Правильный ответ: В) Поиск и отбор релевантной англоязычной статьи в международной научной базе данных (например, Scopus, Web of Science).

Компетенция ОПК-6

1. Вопрос 1 (Повышенный уровень) В рамках исследования энергоэффективности жилого дома (компетенция ОПК-6) вы построили регрессионную модель, связывающую теплопотери с температурой наружного воздуха. При проверке адекватности модели (например, по критерию Фишера) вы получили результат, указывающий на её неадекватность. Какое действие является наиболее корректным с точки зрения методологии научного исследования?

Ответ: А) Принять модель как есть, так как она построена на реальных данных. Б) Игнорировать критерий адекватности, так как коэффициент детерминации (R^2) достаточно высок. В) Вернуться к этапу анализа данных, пересмотреть исходные гипотезы, проверить данные на наличие выбросов и, возможно, усложнить модель (например, перейти к нелинейной). Г) Изменить пороговое значение критерия Фишера, чтобы модель считалась адекватной.

Правильный ответ: В) Вернуться к этапу анализа данных, пересмотреть исходные гипотезы, проверить данные на наличие выбросов и, возможно, усложнить модель (например, перейти к нелинейной).

2. Вопрос 2 (Базовый уровень) Для подготовки доклада на семинаре по дисциплине вам необходимо найти информацию о новых композитных материалах для армирования бетона. Какое из следующих действий наиболее эффективно реализует компетенцию ОПК-2 «осуществлять поиск научно-технической информации»?

Ответ: А) Поиск информации в общей поисковой системе (Google, Яндекс) и использование первых ссылок из выдачи. Б) Поиск информации в профильных реферативных базах данных и электронных библиотеках (например, eLibrary, КиберЛенинка, ScienceDirect). В) Опрос однокурсников и использование материалов из их личных архивов. Г) Использование только одного учебника, изданного более 10 лет назад.

Правильный ответ: Б) Поиск информации в профильных реферативных базах данных и электронных библиотеках (например, eLibrary, КиберЛенинка, ScienceDirect).

3. Вопрос 3 (Высокий уровень) Вы проводите теоретическое исследование (ОПК-6), целью которого является разработка новой методики расчёта осадки фундамента на неоднородном грунтовом основании. Вы столкнулись с тем, что существующие эмпирические формулы дают большую погрешность для вашего случая. Каков должен быть ваш следующий логический шаг в рамках научного метода для решения этой проблемы?

Ответ: А) Отказаться от исследования и использовать стандартные методы с известной погрешностью. Б) Провести критический анализ граничных условий и допущений существующих методик и разработать новую математическую

модель на основе фундаментальных уравнений механики грунтов с применением метода конечных элементов. В) Увеличить количество практических измерений на аналогичных объектах для усреднения ошибки. Г) Обосновать в отчёте, что высокая погрешность является допустимой для данного типа сооружений.
Правильный ответ: Б) Провести критический анализ граничных условий и допущений существующих методик и разработать новую математическую модель на основе фундаментальных уравнений механики грунтов с применением метода конечных элементов.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы и ответы к зачету
2. Тесты для текущего контроля знаний
3. Примеры тем для научной работы
4. Вопросы для оценки сформированности компетенций

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., Мошкина, С. В.	Научно-исследовательская работа магистранта	Орел: ОрелГАУ, 2014
Л1.2	Пасько, О. А., Ковязин, В. Ф.	Научно-исследовательская работа магистранта	Томск: ТПУ, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Жуков, Александр Викторович, Немова, Татьяна Николаевна	Практики: учебная, производственная, преддипломная, научно-исследовательская работа: методические рекомендации по прохождению практик	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018
Л2.2	Баловнев, Данилов, Р. Г.	Научно-исследовательская работа кафедры дорожно-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 практическим занятиям для студентов по направлению подготовки 030300.68 Психология, квалификация выпускника магистр очной и заочной форм обучения	Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 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 Стулья Доска Монитор Камера Экран для проектора Роутер Принтер	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome LibreOffice XnView OnlyOffice 6.1 КОМПАС-3D V15 Scype 8.66 NanoCAD СПДС 1.0 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 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

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;

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Научно-исследовательская работа

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17_26_КМС_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, к.ф.-м.н., доцент, Малеткина Т.Ю.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	323,9	323,9	323,9	323,9
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
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).	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Исполнительская практика	
2.2.2	Производственная эксплуатация машин в строительстве	
2.2.3	Моделирование напряжённо-деформированного состояния металлоконструкций подъёмно-транспортных машин	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках****Знать:**

Библиографические базы данных, электронные каталоги и поисковые системы русскоязычной и иностранной научной литературы.
Международные стандарты цитирования и библиографии (APA, ГОСТ, IEEE и др.).
Языковые особенности и терминологию зарубежных изданий в предметной области.

Уметь:

- Ориентироваться в электронной библиотеке вуза и других информационно-справочных ресурсах.
- Пользоваться международными платформами поиска статей и книг (Google Scholar, Scopus, Web of Science и др.).
- Читать и анализировать литературу на русском и иностранном языках, добываясь глубокого понимания содержания.

Владеть:

- Методом выбора и оценки релевантности найденных источников.
- Навыками перевода специальной терминологии и составления тезисов на иностранном языке.
- Способностью эффективно использовать иностранные публикации для собственного исследования и написания научных статей.

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации**Знать:**

- Современные ИТ-решения и приложения для поиска информации (электронные библиотеки, справочные сервисы, браузеры и поисковики).
- Средства цифровой обработки и анализа данных (Excel, Access, MatLab, Python и др.).
- Электронные инструменты для представления информации (PowerPoint, Prezi, LaTeX и др.).

Уметь:

- Быстро и эффективно искать требуемую информацию в сети Интернет и локальных источниках.
- Автоматизировать обработку и преобразование информации с помощью специальных программ и скриптов.

- Качественно представлять результаты исследований в цифровом виде, привлекательно и лаконично.
Владеть:
- Навыками работы с различными цифровыми устройствами и платформами. - Умением пользоваться облачными сервисами для совместной работы и удаленного доступа к информации. - Способностью выбирать и комбинировать разные технологии для решения одной задачи.
УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Знать:
-Правила и нормы публичной презентации результатов научных исследований и профессиональной деятельности. -Структуру и стилистику выступлений на конференциях, семинарах и иных публичных мероприятиях. -Основные приемы привлечения внимания слушателей и удержания интереса аудитории.
Уметь:
-Готовить выступления и доклады различной продолжительности и формата. -Выступать публично, грамотно отвечать на вопросы и вступать в дискуссию. -Доставлять сообщение четко, ясно и убедительно, используя доступные иллюстративные материалы.
Владеть:
- Методами вербальной и невербальной коммуникации. - Навыками подготовки мультимедийных презентаций и демонстрационных материалов. - Способностью удерживать внимание аудитории и вовлекать её в обсуждение.

ОПК-2.1: Сбор и систематизация научно- технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Знать:
- Где находятся надежные источники научно-технической информации (научные журналы, базы данных, патентные фонды и т.д.). - Основные принципы систематизации информации и классификации данных. - Преимущества и ограничения использования информационных технологий для сбора и анализа информации.
Уметь:
- Формулировать запросы для поиска нужной информации. - Эффективно сортировать и группировать найденные данные по различным критериям. - Используя информационные технологии, повысить скорость и качество сбора и обработки информации.
Владеть:
- Навыками пользования библиотечными каталогами и электронными архивами. - Способностью отличать качественную и проверенную информацию от недостоверной. - Особенности работы с большими массивами данных и вывода аналитических заключений.

ОПК-2.2: Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Знать:
- Критерии достоверности информации (авторитетность источника, подтверждение факта несколькими источниками, отсутствие противоречий и очевидных ошибок). - Методы и инструменты проверки подлинности и достоверности информации. - Признаки ненадежной или ложной информации.
Уметь:
- Оценивать качество источников информации и их репутацию. - Привлекать разнообразные доказательства и факты для подтверждения истинности информации. - Интерпретировать полученные данные и отделять заслуживающие доверие сведения от сомнительных.
Владеть:
Владеть способностью проводить оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте и навыками критического мышления и аналитического анализа.

ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований
Знать:
- Основные подходы и методики постановки целей и задач исследований. - Структура и логика построения целей и задач в науке и инженерии. - Ценность и важность правильно сформулированных целей и задач для успеха исследования.
Уметь:

- Определять и четко формулировать цели и задачи своего исследования. - Раскрывать смысл и логику взаимосвязи целей и задач. - Группировать задачи по этапам и видам деятельности, расставляя приоритеты.
Владеть:
- Методами постановки целей. - Умением разрабатывать и корректировать задачи в зависимости от меняющихся условий.

ОПК-6.2: Выбор способов и методик выполнения исследований

Знать:
- Основные методы и методики научных исследований в области комплексной механизации строительства. - Особенности и отличия между качественными и количественными методами исследования. - Критерии выбора подходящей методики для конкретного исследования.
Уметь:
- Оценивать применимость той или иной методики для определенной задачи исследования. - Рационально сочетать разные методы для достижения наибольшей глубины и точности результатов. - Обоснованно выбирать методику исследования, учитывая цели, задачи и ограничения.
Владеть:
- Способностью критически оценивать результаты применения различных методик. - Уверенностью в проведении исследований с использованием выбранной методики и последующим представлением результатов.

ОПК-6.3: Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

Знать:
- Этапы и принципы составления программы исследования. - Методы оценки потребности в людских, материальных и финансовых ресурсах. - Основные методы планирования и управления временем и бюджетом проекта.
Уметь:
Разработать подробную программу исследования с указанием этапов, сроков и исполнителей. Оценивать потребность в ресурсах (оборудовании, материалах, персонале, финансах) и рассчитать смету расходов. Реалистично планировать временной график выполнения исследования.
Владеть:
Навыками принятия решений в условиях неопределенности и недостатка ресурсов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
Библиографические базы данных, электронные каталоги и поисковые системы русскоязычной и иностранной научной литературы. Международные стандарты цитирования и библиографии (APA, ГОСТ, IEEE и др.). Языковые особенности и терминологию зарубежных изданий в предметной области.
- Современные ИТ-решения и приложения для поиска информации (электронные библиотеки, справочные сервисы, браузеры и поисковики). - Средства цифровой обработки и анализа данных (Excel, Access, MatLab, Python и др.). - Электронные инструменты для представления информации (PowerPoint, Prezi, LaTeX и др.).
- Правила и нормы публичной презентации результатов научных исследований и профессиональной деятельности. - Структуру и стилистику выступлений на конференциях, семинарах и иных публичных мероприятиях. - Основные приемы привлечения внимания слушателей и удержания интереса аудитории.
- Где находятся надежные источники научно-технической информации (научные журналы, базы данных, патентные фонды и т.д.). - Основные принципы систематизации информации и классификации данных. - Преимущества и ограничения использования информационных технологий для сбора и анализа информации.
- Критерии достоверности информации (авторитетность источника, подтверждение факта несколькими источниками, отсутствие противоречий и очевидных ошибок). - Методы и инструменты проверки подлинности и достоверности информации. - Признаки ненадежной или ложной информации.
- Основные подходы и методики постановки целей и задач исследований. - Структура и логика построения целей и задач в науке и инженерии. - Ценность и важность правильно сформулированных целей и задач для успеха исследования.
- Основные методы и методики научных исследований в области комплексной механизации строительства. - Особенности и отличия между качественными и количественными методами исследования. - Критерии выбора подходящей методики для конкретного исследования.
- Этапы и принципы составления программы исследования. - Методы оценки потребности в людских, материальных и финансовых ресурсах. - Основные методы планирования и управления временем и бюджетом проекта.

3.2	Уметь:
- Ориентироваться в электронной библиотеке вуза и других информационно-справочных ресурсах. - Пользоваться международными платформами поиска статей и книг (Google Scholar, Scopus, Web of Science и др.). - Читать и анализировать литературу на русском и иностранном языках, добиваясь глубокого понимания содержания.	
- Быстро и эффективно искать требуемую информацию в сети Интернет и локальных источниках. - Автоматизировать обработку и преобразование информации с помощью специальных программ и скриптов. - Качественно представлять результаты исследований в цифровом виде, привлекательно и лаконично.	
- Готовить выступления и доклады различной продолжительности и формата. - Выступать публично, грамотно отвечать на вопросы и вступать в дискуссию. - Доставлять сообщение четко, ясно и убедительно, используя доступные иллюстративные материалы.	
- Формулировать запросы для поиска нужной информации. - Эффективно сортировать и группировать найденные данные по различным критериям. - Используя информационные технологии, повысить скорость и качество сбора и обработки информации.	
- Оценивать качество источников информации и их репутацию. - Привлекать разнообразные доказательства и факты для подтверждения истинности информации. - Интерпретировать полученные данные и отделять заслуживающие доверие сведения от сомнительных.	
- Определять и четко формулировать цели и задачи своего исследования. - Раскрывать смысл и логику взаимосвязи целей и задач. - Группировать задачи по этапам и видам деятельности, расставляя приоритеты.	
- Оценивать применимость той или иной методики для определенной задачи исследования. - Рационально сочетать разные методы для достижения наибольшей глубины и точности результатов. - Обоснованно выбирать методику исследования, учитывая цели, задачи и ограничения.	
Разработать подробную программу исследования с указанием этапов, сроков и исполнителей. Оценивать потребность в ресурсах (оборудовании, материалах, персонале, финансах) и рассчитать смету расходов. Реалистично планировать временной график выполнения исследования.	
3.3	Владеть:
- Методом выбора и оценки релевантности найденных источников. - Навыками перевода специальной терминологии и составления тезисов на иностранном языке. - Способностью эффективно использовать иностранные публикации для собственного исследования и написания научных статей.	
- Навыками работы с различными цифровыми устройствами и платформами. - Умением пользоваться облачными сервисами для совместной работы и удаленного доступа к информации. - Способностью выбирать и комбинировать разные технологии для решения одной задачи.	
- Методами вербальной и невербальной коммуникации. - Навыками подготовки мультимедийных презентаций и демонстрационных материалов. - Способностью удерживать внимание аудитории и вовлекать её в обсуждение.	
- Навыками пользования библиотечными каталогами и электронными архивами. - Способностью отличать качественную и проверенную информацию от недостоверной. - Особенности работы с большими массивами данных и вывода аналитических заключений.	
Владеть способностью проводить оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте и навыками критического мышления и аналитического анализа.	
- Методами постановки целей. - Умением разрабатывать и корректировать задачи в зависимости от меняющихся условий.	
- Способностью критически оценивать результаты применения различных методик. - Уверенностью в проведении исследований с использованием выбранной методики и последующим представлением результатов.	
Навыками принятия решений в условиях неопределенности и недостатка ресурсов.	



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

2026 г.

Преддипломная практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.04.01.17_26_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
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	431,9	431,9	431,9	431,9
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная 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. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Халтурин Д.В. _____

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 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2027 г.

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

Председатель НМС

_____ 2028 г.

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2030 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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
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.	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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-1.1: Описание сути проблемной ситуации****Знать:**

- Основные принципы системного подхода к анализу и оценке проблемных ситуаций;
- Понятия, терминологию и классификацию проблемных ситуаций в профессиональной деятельности;
- Признаки и стадии развития проблемных ситуаций, способы их распознавания и предупреждения.

Уметь:

- Опознавать и подробно описывать суть возникшей проблемы;
- ключевые элементы и связи внутри проблемной ситуации;
- Определять значимость и последствия рассматриваемых проблем для профессиональной деятельности.

Владеть:

Методами анализа и синтеза информации, необходимой для понимания проблемной ситуации.
 Умениями формулирования ясных и однозначных определений и выводов.
 Навыками визуализации структуры и динамики проблемной ситуации

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними**Знать:**

Категории и формы проявления проблемных ситуаций в производственной деятельности.
 Причины и следствия возникновения проблемных ситуаций, внутренние и внешние факторы влияния.
 Примеры успешных практик выявления и анализа причинно-следственных связей в профессиональной деятельности.

Уметь:

Распознавать и фиксировать составляющие части проблемной ситуации.
 Графически и словесно отображать взаимозависимости и иерархию элементов проблемы.
 Выстраивать логическую цепочку от симптомов проблемы к её корням.

Владеть:

Навыками выявления существенных признаков и критериев классификации проблемных ситуаций.
 Инструментами системного анализа и моделирования ситуаций.
 Способностью гибкого перехода от детализированного рассмотрения к обобщенному восприятию проблемы.

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме**Знать:**

Основные источники и каналы получения информации по проблемам и направлениям профессиональной деятельности.
 Методы и приемы систематизации и анализа информации.
 Особенности поиска и отбора данных в зависимости от специфики решаемой задачи.

Уметь:

Осуществлять целенаправленный сбор информации из различных источников (Интернет, литература, интервью, опросы и т.д.).
 Классифицировать и упорядочивать информацию, выделяя главное и второстепенное.
 Интерпретировать и представлять собранную информацию в удобном для анализа виде.

Владеть:

Навыками использования специализированных программ и инструментов для сбора и систематизации информации.
 Способностью к быстрой переработке большого объема разнородной информации.
 Умением визуально представлять информацию (таблицы, графики, схемы и т.д.).

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации**Знать:**

Структуру и содержание плана действий для решения проблемной ситуации.
 Методы анализа проблем и постановки целей и задач.
 Основные подходы к обоснованию и аргументации принятого плана действий.

Уметь:

Определять и ранжировать задачи, подлежащие исполнению в рамках плана.
 Выбирать адекватные инструменты и методы для решения проблемы.
 Формулировать и обосновывать план действий, указывая на его положительные эффекты и преимущества.

Владеть:

Навыками анализа рисков и препятствий при реализации плана.
 Способностью разрабатывать резервные сценарии и антикризисные меры.
 Умением представить разработанный план действий в виде понятного и хорошо структурированного документа.

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности**Знать:**

Что такое самооценка и уровень притязаний, их роль в мотивации и достижении целей.
 Методы и методики оценки уровня самооценки и уровня притязаний.
 Как влияет самооценка и уровень притязаний на выбор жизненных и профессиональных ориентиров.

Уметь:

Оценивать собственный уровень самооценки и уровень притязаний.
 Соотносить самооценку и уровень притязаний с жизненными и профессиональными целями.
 Делать обоснованный выбор приоритетов деятельности на основе уровня самооценки и уровня притязаний.

Владеть:

Навыками саморефлексии и самоанализа.
Способностью корректировать самооценку и уровень притязаний в зависимости от внешней обратной связи и внутренних ощущений.
Умением четко формулировать цели и приоритеты на основе самооценки и уровня притязаний.

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

Знать:

Основные методы и техники оценки личностного потенциала.
Популярные техники и методики самоорганизации и самоконтроля (тайм-менеджмент, управление энергией, GTD и др.).
Принципы планирования личной и профессиональной деятельности.

Уметь:

Оценивать свои личностные ресурсы и потенциал для реализации профессиональных и личных целей.
Выбирать и применять подходящие техники самоорганизации и самоконтроля.
Поддерживать баланс между работой и отдыхом, повышать личную эффективность.

Владеть:

Навыками самодиагностики и самооценки личностных ресурсов.
Способностью сознательно улучшать уровень самоорганизации и самоконтроля.
Умением регулярно мониторить свои успехи и корректировать технику самоорганизации в зависимости от обстоятельств.

ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований

Знать:

Что такое самооценка и уровень притязаний, их роль в мотивации и достижении целей.
Методы и методики оценки уровня самооценки и уровня притязаний.
Как влияет самооценка и уровень притязаний на выбор жизненных и профессиональных ориентиров.

Уметь:

Оценивать собственный уровень самооценки и уровень притязаний.
Соотносить самооценку и уровень притязаний с жизненными и профессиональными целями.
Делать обоснованный выбор приоритетов деятельности на основе уровня самооценки и уровня притязаний.

Владеть:

Навыками саморефлексии и самоанализа.
Способностью корректировать самооценку и уровень притязаний в зависимости от внешней обратной связи и внутренних ощущений.
Умением четко формулировать цели и приоритеты на основе самооценки и уровня притязаний.

ОПК-6.2: Выбор способов и методик выполнения исследований

Знать:

Основные методы и методики научных исследований в области комплексной механизации строительства.
Особенности и отличия между качественными и количественными методами исследования.
Критерии выбора подходящей методики для конкретного исследования.

Уметь:

Оценивать применимость той или иной методики для определенной задачи исследования.
Рационально сочетать разные методы для достижения наибольшей глубины и точности результатов.
Обоснованно выбирать методику исследования, учитывая цели, задачи и ограничения.

Владеть:

Умением самостоятельно разрабатывать оригинальные методики или адаптируя существующие под индивидуальные нужды исследования.
Способностью критически оценивать результаты применения различных методик.
Уверенностью в проведении исследований с использованием выбранной методики и последующим представлением результатов.

ОПК-6.3: Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

Знать:

Этапы и принципы составления программы исследования.
Методы оценки потребности в людских, материальных и финансовых ресурсах.
Основные методы планирования и управления временем и бюджетом проекта.

Уметь:

Разработать подробную программу исследования с указанием этапов, сроков и исполнителей.
Оценивать потребность в ресурсах (оборудовании, материалах, персонале, финансах) и рассчитать смету расходов.
Реалистично планировать временной график выполнения исследования.

Владеть:

Навыками принятия решений в условиях неопределенности и недостатка ресурсов.

ОПК-6.4: Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	
Знать:	
Суть и основные методы факторного анализа. Способы выявления и оценки факторов, влияющих на объект исследования. Этапы проведения факторного анализа и его применение в планировании исследований.	
Уметь:	
Определять ключевые факторы, влияющие на изучаемую проблему. Применять методы факторного анализа для структурирования информации и выделения приоритетных направлений исследования. Составлять подробный план исследования с учетом результатов факторного анализа.	
Владеть:	
Навыками использования методов факторного анализа в прикладных задачах. Способностью интерпретировать результаты факторного анализа и делать обоснованные выводы. Умением интегрировать результаты анализа в общий план исследования и последующие этапы работы.	
ОПК-6.5: Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Методы и процедуры проведения эмпирических исследований. Этические и правовые аспекты проведения экспериментов. Методы анализа и интерпретации экспериментальных данных.	
Уметь:	
Планировать и организовывать эмпирические исследования, начиная от постановки задачи и заканчивая анализом результатов. Провести исследование с соблюдением этических норм и требований безопасности. Анализировать собранные данные и делать выводы на основании результатов эксперимента.	
Владеть:	
Методами и техникой выполнения лабораторных и полевых измерений. Навыками работы с оборудованием и материалами, необходимыми для проведения исследований. Способностью эффективно взаимодействовать с командой и координировать работу участников исследования.	
ОПК-6.6: Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	
Знать:	
Основные методы математической статистики и теории вероятностей, применяемые в обработке экспериментальных данных. Статистические критерии и тесты, используемые для анализа результатов исследований. Правила и формулы расчета основных статистических величин (среднее значение, дисперсия, доверительные интервалы и т.п.).	
Уметь:	
Применять статистические методы для анализа данных, полученных в результате эмпирических исследований. Проводить проверку гипотез и строить прогнозы на основе собранных данных. Представлять результаты статистического анализа в наглядной и доступной форме.	
Владеть:	
Навыками работы с программными пакетами для статистической обработки данных (например, MATLAB, Excel). Методами визуализации данных и подготовки отчета по результатам обработки данных. Способностью выбрать правильный статистический метод для конкретной задачи и применить его на практике.	
ОПК-6.7: Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Основные методы и подходы к документальному исследованию. Типы и формы документов, содержащих ценную информацию об объектах профессиональной деятельности. Правила оформления результатов документальных исследований.	
Уметь:	
Составлять план документального исследования и выполнять его поэтапно. Анализировать и систематизировать полученную информацию. Контролировать качество выполнения документального исследования.	
Владеть:	
Навыками поиска и отбора документов, имеющих отношение к объекту исследования. Способностью анализировать и интерпретировать содержательную сторону документов.	

Умением документировать и подавать результаты исследования в доступной и наглядной форме.

ОПК-6.8: Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации

Знать:

Правила и стандарты оформления отчетной документации в профессиональной деятельности.
Структуру и содержание отчетов по научным исследованиям и проектам.
Форматы и стили подачи отчетов (ГОСТ, ISO и др.).

Уметь:

Оформлять отчетную документацию в соответствии с установленными требованиями.
Грамотно и четко излагать результаты исследований, включая вводную часть, основную часть, выводы и рекомендации.
Составлять списки литературы, приложений и иллюстраций.

Владеть:

Навыками работы с программами для оформления отчетов (Microsoft Word, Google Docs и др.).
Способностью систематизировать и структурировать большой объем информации.
Умением проверить и исправить ошибки в тексте, добиться единообразия стиля и аккуратности оформления.

ОПК-6.9: Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Знать:

Основные требования и нормативные документы по охране труда и промышленной безопасности.
Потенциальные опасности и риски, связанные с исследовательскими работами в строительной отрасли.
Мероприятия и меры, направленные на снижение рисков и защиту здоровья сотрудников.

Уметь:

Оценивать уровень рисков и опасностей на месте проведения исследований.
Контролировать соблюдение требований охраны труда и безопасности сотрудниками и исполнителями.
Разрабатывать инструкции и рекомендации по обеспечению безопасных условий труда.

Владеть:

Методами оценки рисков и безопасности на рабочих местах.
Навыками составления отчетов и журналов по охране труда.
Способностью принимать быстрые и адекватные меры при выявлении нарушений требований охраны труда.

ОПК-6.10: Формулирование выводов по результатам исследования

Знать:

Структуру и содержание выводов в научных исследованиях.
Основные принципы формулирования выводов (лаконичность, четкость, обоснованность).
Виды выводов в зависимости от типа исследования (описательные, аналитические, прогностические и др.).

Уметь:

Синтезировать и обобщать результаты исследования.
Извлекать существенные выводы из полученных данных.
Корректно формулировать выводы, подчеркивая новизну и практическую значимость результатов.

Владеть:

Навыками анализа и синтеза информации.
Способностью к логическому мышлению и аргументации выводов.
Умением кратко и емко передать главную мысль исследования.

ОПК-6.11: Представление и защита результатов проведённых исследований

Знать:

Правила и стандарты оформления и представления результатов исследований.
Структуру и композицию научной презентации (устной, письменной, электронной).
Основные методы и приемы убеждения и аргументации.

Уметь:

Грамотно и четко представлять результаты исследований в устной и письменной формах.
Готовить и проводить эффективную презентацию результатов исследования.
Отвечать на вопросы и возражения, защищая результаты исследования.

Владеть:

Навыками публичного выступления и общения с аудиторией.
Способностью ясно и доходчиво передавать информацию и идеи.
Умением аргументированно и убедительно защищать результаты исследования.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

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.
3.2	Уметь:
3.2.1	Критически анализировать ситуации: идентифицировать ключевые факторы, влиять 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.
3.3	Владеть:
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		Л1.3	0	
1.2	Самостоятельное изучение специальной литературы /ИФР/	4	24		Л1.2Л2.1	0	
1.3	Производственная работа /ИФР/	4	343,9		Л1.1 Л1.3	0	
1.4	Обработка и анализ полученной информации /ИФР/	4	40		Л1.4	0	
1.5	Написание отчета о преддипломной практике /ИФР/	4	22		Л1.1 Л1.2 Л1.4	0	
1.6	Подготовка к дифференцированному зачету /ИФР/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	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 Перечислите 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 Перечислите 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 комплектов машин.
 - 1.15 Вероятностные методы оптимизации комплектов 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 комплектов 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 комплектов.
 - 2.5 Основные показатели, характеризующие эффективность работы машин и комплектов.
 - 2.6 Производительность машин и комплектов 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	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	Колесниченко, В. В., Вердников, В. Г., Башков, Г. К., Епифанов, С. П.	Техническая эксплуатация строительных машин	М.: Стройиздат, 1982
Л1.3	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
Л1.4	Коробко, Виктор Иванович	Лекции по курсу "Основы научных исследований" для студентов строительных специальностей: учебное пособие для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000
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
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 Стулья Доска Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная	
302/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска Монитор Камера Экран для проектора Роутер Принтер	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome LibreOffice XnView OnlyOffice 6.1 КОМПАС-3D V15 Scype 8.66 NanoCAD СПДС 1.0 Autodesk AutoCAD 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.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Преддипломная практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Строительные и дорожные машины
Учебный план	08.04.01.17_26_КМС_очн.plx Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	доцент, к.ф.-м.н., доцент, Малеткина Т.Ю.; к.т.н., доцент, Кравченко С.М.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	431,9	431,9	431,9	431,9
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	432	432	432	432
Итого	432	432	432	432

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
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.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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-1.1: Описание сути проблемной ситуации****Знать:**

- Основные принципы системного подхода к анализу и оценке проблемных ситуаций;
- Понятия, терминологию и классификацию проблемных ситуаций в профессиональной деятельности;
- Признаки и стадии развития проблемных ситуаций, способы их распознавания и предупреждения.

Уметь:

- Опознавать и подробно описывать суть возникшей проблемы;
- ключевые элементы и связи внутри проблемной ситуации;
- Определять значимость и последствия рассматриваемых проблем для профессиональной деятельности.

Владеть:

Методами анализа и синтеза информации, необходимой для понимания проблемной ситуации.
 Умениями формулирования ясных и однозначных определений и выводов.
 Навыками визуализации структуры и динамики проблемной ситуации

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними**Знать:**

Категории и формы проявления проблемных ситуаций в производственной деятельности.
 Причины и следствия возникновения проблемных ситуаций, внутренние и внешние факторы влияния.
 Примеры успешных практик выявления и анализа причинно-следственных связей в профессиональной деятельности.

Уметь:

Распознавать и фиксировать составляющие части проблемной ситуации.
 Графически и словесно отображать взаимозависимости и иерархию элементов проблемы.
 Выстраивать логическую цепочку от симптомов проблемы к её корням.

Владеть:

Навыками выявления существенных признаков и критериев классификации проблемных ситуаций.
 Инструментами системного анализа и моделирования ситуаций.
 Способностью гибкого перехода от детализированного рассмотрения к обобщенному восприятию проблемы.

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме**Знать:**

Основные источники и каналы получения информации по проблемам и направлениям профессиональной деятельности.
 Методы и приемы систематизации и анализа информации.
 Особенности поиска и отбора данных в зависимости от специфики решаемой задачи.

Уметь:

Осуществлять целенаправленный сбор информации из различных источников (Интернет, литература, интервью, опросы и т.д.).
 Классифицировать и упорядочивать информацию, выделяя главное и второстепенное.
 Интерпретировать и представлять собранную информацию в удобном для анализа виде.

Владеть:

Навыками использования специализированных программ и инструментов для сбора и систематизации информации.
 Способностью к быстрой переработке большого объема разнородной информации.
 Умением визуально представлять информацию (таблицы, графики, схемы и т.д.).

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации**Знать:**

Структуру и содержание плана действий для решения проблемной ситуации.
 Методы анализа проблем и постановки целей и задач.
 Основные подходы к обоснованию и аргументации принятого плана действий.

Уметь:

Определять и ранжировать задачи, подлежащие исполнению в рамках плана.
 Выбирать адекватные инструменты и методы для решения проблемы.
 Формулировать и обосновывать план действий, указывая на его положительные эффекты и преимущества.

Владеть:

Навыками анализа рисков и препятствий при реализации плана.
 Способностью разрабатывать резервные сценарии и антикризисные меры.
 Умением представить разработанный план действий в виде понятного и хорошо структурированного документа.

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности**Знать:**

Что такое самооценка и уровень притязаний, их роль в мотивации и достижении целей.
 Методы и методики оценки уровня самооценки и уровня притязаний.
 Как влияет самооценка и уровень притязаний на выбор жизненных и профессиональных ориентиров.

Уметь:

Оценивать собственный уровень самооценки и уровень притязаний.
 Соотносить самооценку и уровень притязаний с жизненными и профессиональными целями.
 Делать обоснованный выбор приоритетов деятельности на основе уровня самооценки и уровня притязаний.

Владеть:

Навыками саморефлексии и самоанализа.
Способностью корректировать самооценку и уровень притязаний в зависимости от внешней обратной связи и внутренних ощущений.
Умением четко формулировать цели и приоритеты на основе самооценки и уровня притязаний.

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

Знать:

Основные методы и техники оценки личностного потенциала.
Популярные техники и методики самоорганизации и самоконтроля (тайм-менеджмент, управление энергией, GTD и др.).
Принципы планирования личной и профессиональной деятельности.

Уметь:

Оценивать свои личностные ресурсы и потенциал для реализации профессиональных и личных целей.
Выбирать и применять подходящие техники самоорганизации и самоконтроля.
Поддерживать баланс между работой и отдыхом, повышать личную эффективность.

Владеть:

Навыками самодиагностики и самооценки личностных ресурсов.
Способностью сознательно улучшать уровень самоорганизации и самоконтроля.
Умением регулярно мониторить свои успехи и корректировать технику самоорганизации в зависимости от обстоятельств.

ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований

Знать:

Что такое самооценка и уровень притязаний, их роль в мотивации и достижении целей.
Методы и методики оценки уровня самооценки и уровня притязаний.
Как влияет самооценка и уровень притязаний на выбор жизненных и профессиональных ориентиров.

Уметь:

Оценивать собственный уровень самооценки и уровень притязаний.
Соотносить самооценку и уровень притязаний с жизненными и профессиональными целями.
Делать обоснованный выбор приоритетов деятельности на основе уровня самооценки и уровня притязаний.

Владеть:

Навыками саморефлексии и самоанализа.
Способностью корректировать самооценку и уровень притязаний в зависимости от внешней обратной связи и внутренних ощущений.
Умением четко формулировать цели и приоритеты на основе самооценки и уровня притязаний.

ОПК-6.2: Выбор способов и методик выполнения исследований

Знать:

Основные методы и методики научных исследований в области комплексной механизации строительства.
Особенности и отличия между качественными и количественными методами исследования.
Критерии выбора подходящей методики для конкретного исследования.

Уметь:

Оценивать применимость той или иной методики для определенной задачи исследования.
Рационально сочетать разные методы для достижения наибольшей глубины и точности результатов.
Обоснованно выбирать методику исследования, учитывая цели, задачи и ограничения.

Владеть:

Умением самостоятельно разрабатывать оригинальные методики или адаптируя существующие под индивидуальные нужды исследования.
Способностью критически оценивать результаты применения различных методик.
Уверенностью в проведении исследований с использованием выбранной методики и последующим представлением результатов.

ОПК-6.3: Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

Знать:

Этапы и принципы составления программы исследования.
Методы оценки потребности в людских, материальных и финансовых ресурсах.
Основные методы планирования и управления временем и бюджетом проекта.

Уметь:

Разработать подробную программу исследования с указанием этапов, сроков и исполнителей.
Оценивать потребность в ресурсах (оборудовании, материалах, персонале, финансах) и рассчитать смету расходов.
Реалистично планировать временной график выполнения исследования.

Владеть:

Навыками принятия решений в условиях неопределенности и недостатка ресурсов.

ОПК-6.4: Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	
Знать:	
Суть и основные методы факторного анализа. Способы выявления и оценки факторов, влияющих на объект исследования. Этапы проведения факторного анализа и его применение в планировании исследований.	
Уметь:	
Определять ключевые факторы, влияющие на изучаемую проблему. Применять методы факторного анализа для структурирования информации и выделения приоритетных направлений исследования. Составлять подробный план исследования с учетом результатов факторного анализа.	
Владеть:	
Навыками использования методов факторного анализа в прикладных задачах. Способностью интерпретировать результаты факторного анализа и делать обоснованные выводы. Умением интегрировать результаты анализа в общий план исследования и последующие этапы работы.	
ОПК-6.5: Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Методы и процедуры проведения эмпирических исследований. Этические и правовые аспекты проведения экспериментов. Методы анализа и интерпретации экспериментальных данных.	
Уметь:	
Планировать и организовывать эмпирические исследования, начиная от постановки задачи и заканчивая анализом результатов. Провести исследование с соблюдением этических норм и требований безопасности. Анализировать собранные данные и делать выводы на основании результатов эксперимента.	
Владеть:	
Методами и техникой выполнения лабораторных и полевых измерений. Навыками работы с оборудованием и материалами, необходимыми для проведения исследований. Способностью эффективно взаимодействовать с командой и координировать работу участников исследования.	
ОПК-6.6: Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	
Знать:	
Основные методы математической статистики и теории вероятностей, применяемые в обработке экспериментальных данных. Статистические критерии и тесты, используемые для анализа результатов исследований. Правила и формулы расчета основных статистических величин (среднее значение, дисперсия, доверительные интервалы и т.п.).	
Уметь:	
Применять статистические методы для анализа данных, полученных в результате эмпирических исследований. Проводить проверку гипотез и строить прогнозы на основе собранных данных. Представлять результаты статистического анализа в наглядной и доступной форме.	
Владеть:	
Навыками работы с программными пакетами для статистической обработки данных (например, MATLAB, Excel). Методами визуализации данных и подготовки отчета по результатам обработки данных. Способностью выбрать правильный статистический метод для конкретной задачи и применить его на практике.	
ОПК-6.7: Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Основные методы и подходы к документальному исследованию. Типы и формы документов, содержащих ценную информацию об объектах профессиональной деятельности. Правила оформления результатов документальных исследований.	
Уметь:	
Составлять план документального исследования и выполнять его поэтапно. Анализировать и систематизировать полученную информацию. Контролировать качество выполнения документального исследования.	
Владеть:	
Навыками поиска и отбора документов, имеющих отношение к объекту исследования. Способностью анализировать и интерпретировать содержательную сторону документов.	

Умением документировать и подавать результаты исследования в доступной и наглядной форме.

ОПК-6.8: Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации

Знать:

Правила и стандарты оформления отчетной документации в профессиональной деятельности.
Структуру и содержание отчетов по научным исследованиям и проектам.
Форматы и стили подачи отчетов (ГОСТ, ISO и др.).

Уметь:

Оформлять отчетную документацию в соответствии с установленными требованиями.
Грамотно и четко излагать результаты исследований, включая вводную часть, основную часть, выводы и рекомендации.
Составлять списки литературы, приложений и иллюстраций.

Владеть:

Навыками работы с программами для оформления отчетов (Microsoft Word, Google Docs и др.).
Способностью систематизировать и структурировать большой объем информации.
Умением проверить и исправить ошибки в тексте, добиться единообразия стиля и аккуратности оформления.

ОПК-6.9: Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Знать:

Основные требования и нормативные документы по охране труда и промышленной безопасности.
Потенциальные опасности и риски, связанные с исследовательскими работами в строительной отрасли.
Мероприятия и меры, направленные на снижение рисков и защиту здоровья сотрудников.

Уметь:

Оценивать уровень рисков и опасностей на месте проведения исследований.
Контролировать соблюдение требований охраны труда и безопасности сотрудниками и исполнителями.
Разрабатывать инструкции и рекомендации по обеспечению безопасных условий труда.

Владеть:

Методами оценки рисков и безопасности на рабочих местах.
Навыками составления отчетов и журналов по охране труда.
Способностью принимать быстрые и адекватные меры при выявлении нарушений требований охраны труда.

ОПК-6.10: Формулирование выводов по результатам исследования

Знать:

Структуру и содержание выводов в научных исследованиях.
Основные принципы формулирования выводов (лаконичность, четкость, обоснованность).
Виды выводов в зависимости от типа исследования (описательные, аналитические, прогностические и др.).

Уметь:

Синтезировать и обобщать результаты исследования.
Извлекать существенные выводы из полученных данных.
Корректно формулировать выводы, подчеркивая новизну и практическую значимость результатов.

Владеть:

Навыками анализа и синтеза информации.
Способностью к логическому мышлению и аргументации выводов.
Умением кратко и емко передать главную мысль исследования.

ОПК-6.11: Представление и защита результатов проведённых исследований

Знать:

Правила и стандарты оформления и представления результатов исследований.
Структуру и композицию научной презентации (устной, письменной, электронной).
Основные методы и приемы убеждения и аргументации.

Уметь:

Грамотно и четко представлять результаты исследований в устной и письменной формах.
Готовить и проводить эффективную презентацию результатов исследования.
Отвечать на вопросы и возражения, защищая результаты исследования.

Владеть:

Навыками публичного выступления и общения с аудиторией.
Способностью ясно и доходчиво передавать информацию и идеи.
Умением аргументированно и убедительно защищать результаты исследования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

- Основные принципы системного подхода к анализу и оценке проблемных ситуаций; - Понятия, терминологию и классификацию проблемных ситуаций в профессиональной деятельности; - Признаки и стадии развития проблемных ситуаций, способы их распознавания и предупреждения.	
Категории и формы проявления проблемных ситуаций в производственной деятельности. Причины и следствия возникновения проблемных ситуаций, внутренние и внешние факторы влияния. Примеры успешных практик выявления и анализа причинно-следственных связей в профессиональной деятельности.	
Основные источники и каналы получения информации по проблемам и направлениям профессиональной деятельности. Методы и приемы систематизации и анализа информации. Особенности поиска и отбора данных в зависимости от специфики решаемой задачи.	
Структуру и содержание плана действий для решения проблемной ситуации. Методы анализа проблем и постановки целей и задач. Основные подходы к обоснованию и аргументации принятого плана действий.	
Что такое самооценка и уровень притязаний, их роль в мотивации и достижении целей. Методы и методики оценки уровня самооценки и уровня притязаний. Как влияет самооценка и уровень притязаний на выбор жизненных и профессиональных ориентиров.	
Основные методы и техники оценки личностного потенциала. Популярные техники и методики самоорганизации и самоконтроля (тайм-менеджмент, управление энергией, GTD и др.). Принципы планирования личной и профессиональной деятельности.	
Что такое самооценка и уровень притязаний, их роль в мотивации и достижении целей. Методы и методики оценки уровня самооценки и уровня притязаний. Как влияет самооценка и уровень притязаний на выбор жизненных и профессиональных ориентиров.	
Основные методы и методики научных исследований в области комплексной механизации строительства. Особенности и отличия между качественными и количественными методами исследования. Критерии выбора подходящей методики для конкретного исследования.	
Этапы и принципы составления программы исследования. Методы оценки потребности в людских, материальных и финансовых ресурсах. Основные методы планирования и управления временем и бюджетом проекта.	
Суть и основные методы факторного анализа. Способы выявления и оценки факторов, влияющих на объект исследования. Этапы проведения факторного анализа и его применение в планировании исследований.	
Методы и процедуры проведения эмпирических исследований. Этические и правовые аспекты проведения экспериментов. Методы анализа и интерпретации экспериментальных данных.	
Основные методы математической статистики и теории вероятностей, применяемые в обработке экспериментальных данных. Статистические критерии и тесты, используемые для анализа результатов исследований. Правила и формулы расчета основных статистических величин (среднее значение, дисперсия, доверительные интервалы и т.п.).	
Основные методы и подходы к документальному исследованию. Типы и формы документов, содержащих ценную информацию об объектах профессиональной деятельности. Правила оформления результатов документальных исследований.	
Правила и стандарты оформления отчетной документации в профессиональной деятельности. Структуру и содержание отчетов по научным исследованиям и проектам. Форматы и стили подачи отчетов (ГОСТ, ISO и др.).	
Основные требования и нормативные документы по охране труда и промышленной безопасности. Потенциальные опасности и риски, связанные с исследовательскими работами в строительной отрасли. Мероприятия и меры, направленные на снижение рисков и защиту здоровья сотрудников.	
Структуру и содержание выводов в научных исследованиях. Основные принципы формулирования выводов (лаконичность, четкость, обоснованность). Виды выводов в зависимости от типа исследования (описательные, аналитические, прогностические и др.).	
Правила и стандарты оформления и представления результатов исследований. Структуру и композицию научной презентации (устной, письменной, электронной). Основные методы и приемы убеждения и аргументации.	
3.2	Уметь:
- Опознавать и подробно описывать суть возникшей проблемы; - ключевые элементы и связи внутри проблемной ситуации; - Определять значимость и последствия рассматриваемых проблем для профессиональной деятельности.	
Распознавать и фиксировать составляющие части проблемной ситуации. Графически и словесно отображать взаимозависимости и иерархию элементов проблемы. Выстраивать логическую цепочку от симптомов проблемы к её корням.	
Осуществлять целенаправленный сбор информации из различных источников (Интернет, литература, интервью, опросы и т.д.). Классифицировать и упорядочивать информацию, выделяя главное и второстепенное. Интерпретировать и представлять собранную информацию в удобном для анализа виде.	

Определять и ранжировать задачи, подлежащие исполнению в рамках плана. Выбирать адекватные инструменты и методы для решения проблемы. Формулировать и обосновывать план действий, указывая на его положительные эффекты и преимущества.
Оценивать собственный уровень самооценки и уровень притязаний. Соотносить самооценку и уровень притязаний с жизненными и профессиональными целями. Делать обоснованный выбор приоритетов деятельности на основе уровня самооценки и уровня притязаний.
Оценивать свои личностные ресурсы и потенциал для реализации профессиональных и личных целей. Выбирать и применять подходящие техники самоорганизации и самоконтроля. Поддерживать баланс между работой и отдыхом, повышать личную эффективность.
Оценивать собственный уровень самооценки и уровень притязаний. Соотносить самооценку и уровень притязаний с жизненными и профессиональными целями. Делать обоснованный выбор приоритетов деятельности на основе уровня самооценки и уровня притязаний.
Оценивать применимость той или иной методики для определенной задачи исследования. Рационально сочетать разные методы для достижения наибольшей глубины и точности результатов. Обоснованно выбирать методику исследования, учитывая цели, задачи и ограничения.
Разработать подробную программу исследования с указанием этапов, сроков и исполнителей. Оценивать потребность в ресурсах (оборудовании, материалах, персонале, финансах) и рассчитать смету расходов. Реалистично планировать временной график выполнения исследования.
Определять ключевые факторы, влияющие на изучаемую проблему. Применять методы факторного анализа для структурирования информации и выделения приоритетных направлений исследования. Составлять подробный план исследования с учетом результатов факторного анализа.
Планировать и организовывать эмпирические исследования, начиная от постановки задачи и заканчивая анализом результатов. Провести исследование с соблюдением этических норм и требований безопасности. Анализировать собранные данные и делать выводы на основании результатов эксперимента.
Применять статистические методы для анализа данных, полученных в результате эмпирических исследований. Проводить проверку гипотез и строить прогнозы на основе собранных данных. Представлять результаты статистического анализа в наглядной и доступной форме.
Составлять план документального исследования и выполнять его поэтапно. Анализировать и систематизировать полученную информацию. Контролировать качество выполнения документального исследования.
Оформлять отчетную документацию в соответствии с установленными требованиями. Грамотно и четко излагать результаты исследований, включая вводную часть, основную часть, выводы и рекомендации. Составлять списки литературы, приложений и иллюстраций.
Оценивать уровень рисков и опасностей на месте проведения исследований. Контролировать соблюдение требований охраны труда и безопасности сотрудниками и исполнителями. Разрабатывать инструкции и рекомендации по обеспечению безопасных условий труда.
Синтезировать и обобщать результаты исследования. Извлекать существенные выводы из полученных данных. Корректно формулировать выводы, подчеркивая новизну и практическую значимость результатов.
Грамотно и четко представлять результаты исследований в устной и письменной формах. Готовить и проводить эффективную презентацию результатов исследования. Отвечать на вопросы и возражения, защищая результаты исследования.
3.3 Владеть:
Методами анализа и синтеза информации, необходимой для понимания проблемной ситуации. Умениями формулирования ясных и однозначных определений и выводов. Навыками визуализации структуры и динамики проблемной ситуации
Навыками выявления существенных признаков и критериев классификации проблемных ситуаций. Инструментами системного анализа и моделирования ситуаций. Способностью гибкого перехода от детализированного рассмотрения к обобщенному восприятию проблемы.
Навыками использования специализированных программ и инструментов для сбора и систематизации информации. Способностью к быстрой переработке большого объема разнородной информации. Умением визуально представлять информацию (таблицы, графики, схемы и т.д.).
Навыками анализа рисков и препятствий при реализации плана. Способностью разрабатывать резервные сценарии и антикризисные меры. Умением представить разработанный план действий в виде понятного и хорошо структурированного документа.
Навыками саморефлексии и самоанализа. Способностью корректировать самооценку и уровень притязаний в зависимости от внешней обратной связи и внутренних ощущений. Умением четко формулировать цели и приоритеты на основе самооценки и уровня притязаний.
Навыками самодиагностики и самооценки личностных ресурсов. Способностью сознательно улучшать уровень самоорганизации и самоконтроля. Умением регулярно мониторить свои успехи и корректировать технику самоорганизации в зависимости от обстоятельств.

Навыками саморефлексии и самоанализа. Способностью корректировать самооценку и уровень притязаний в зависимости от внешней обратной связи и внутренних ощущений. Умением четко формулировать цели и приоритеты на основе самооценки и уровня притязаний.
Умением самостоятельно разрабатывать оригинальные методики или адаптируя существующие под индивидуальные нужды исследования. Способностью критически оценивать результаты применения различных методик. Уверенностью в проведении исследований с использованием выбранной методики и последующим представлением результатов.
Навыками принятия решений в условиях неопределенности и недостатка ресурсов.
Навыками использования методов факторного анализа в прикладных задачах. Способностью интерпретировать результаты факторного анализа и делать обоснованные выводы. Умением интегрировать результаты анализа в общий план исследования и последующие этапы работы.
Методами и техникой выполнения лабораторных и полевых измерений. Навыками работы с оборудованием и материалами, необходимыми для проведения исследований. Способностью эффективно взаимодействовать с командой и координировать работу участников исследования.
Навыками работы с программными пакетами для статистической обработки данных (например, MATLAB, Excel). Методами визуализации данных и подготовки отчета по результатам обработки данных. Способностью выбрать правильный статистический метод для конкретной задачи и применить его на практике.
Навыками поиска и отбора документов, имеющих отношение к объекту исследования. Способностью анализировать и интерпретировать содержательную сторону документов. Умением документировать и подавать результаты исследования в доступной и наглядной форме.
Навыками работы с программами для оформления отчетов (Microsoft Word, Google Docs и др.). Способностью систематизировать и структурировать большой объем информации. Умением проверить и исправить ошибки в тексте, добиться единообразия стиля и аккуратности оформления.
Методами оценки рисков и безопасности на рабочих местах. Навыками составления отчетов и журналов по охране труда. Способностью принимать быстрые и адекватные меры при выявлении нарушений требований охраны труда.
Навыками анализа и синтеза информации. Способностью к логическому мышлению и аргументации выводов. Умением кратко и емко передать главную мысль исследования.
Навыками публичного выступления и общения с аудиторией. Способностью ясно и доходчиво передавать информацию и идеи. Умением аргументированно и убедительно защищать результаты исследования.