

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела


УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«15» мая 2025 г.,

протокол № 05-02

Заведующий кафедрой

 / Денисова Я.В./  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**ФТД.01 Методы решения научно-технических задач в строительстве и  
ЖКХ»**

Уровень высшего образования  
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки  
08.04.01 «Строительство»

(код и наименование направления подготовки)

Профиль «Управление проектами в строительстве и ЖКХ»

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация  
Магистр

Форма обучения  
очная

Южно-Сахалинск, 2025

## 1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Фонд оценочных средств – это неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «ФТД.01 Методы решения научно-технических задач в строительстве и ЖКХ» утвержден на заседании кафедры Строительства Технического нефтегазового института СахГУ.

| Коды компетенции | Содержание компетенций                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК - 6          | Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства | <b>знать:</b><br>-методологию научного исследования;<br>-основные тенденции развития научных исследований;<br>-формы и средства научного исследования;<br>-специфику научных фактов:<br>-особенности научного исследования;<br>-как определять актуальность и новизну научного исследования;<br>-противоречия и способы их устранения в научных исследованиях;<br><b>уметь:</b><br>-использовать научную методологию в своих исследованиях;<br>-осуществлять процесс научного исследования;<br>-формировать последовательность, этапы, алгоритм исследования;<br>-использовать формы и средства научного исследования;<br>-уметь дифференцировать научное знание от «ненаучного»;<br>-уметь ориентироваться в современных научных исследованиях;<br>- осуществлять поиск и внедрение технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональную сервисную деятельность;<br>- определять потребность в технологических новациях и информационном обеспечении в сфере сервиса;<br>- осуществлять поиск необходимой нормативно-правовой документации для деятельности в избранной сфере профессиональной области.<br><b>владеть:</b><br>-знанием сущности научной методологии;<br>-способностью определять тему, проблематику научного исследования;<br>-знанием тенденций и противоречий современного развития научных исследований; -поиском форм и средств научного исследования; -методологией экспериментального исследования. |

## 2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                                                  | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| 1     | Происхождение и важнейшие этапы развития строительной науки и ЖКХ                         | ОПК-6                                         | Дискуссия, Блиц-опрос            |
| 2     | Основы методологии научно-исследовательской работы                                        | ОПК-6                                         | Дискуссия, Блиц-опрос            |
| 3     | Моделирование – один из основных методов теоретического и экспериментального исследования | ОПК-6                                         | Дискуссия, Блиц-опрос            |
| 4     | Методы и средства испытаний материалов и конструкций                                      | ОПК-6                                         | Дискуссия, Блиц-опрос            |
| 5     | Анализ и обработка результатов эксперимента                                               | ОПК-6                                         | Дискуссия, Блиц-опрос            |
| 6     | Работа с источниками информации при проведении исследований                               | ОПК-6                                         | Дискуссия, Блиц-опрос            |
| 7     | Организация, планирование и внедрение результатов научных исследований                    | ОПК-6                                         | Дискуссия, Блиц-опрос            |
| 8     | Характер и методы изобретательства в технике                                              | ОПК-6                                         | Дискуссия, Блиц-опрос            |

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

Результатом успешного освоения дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве и ЖКХ» является обладание студентами компетенций (ОПК-6). Оценка знаний, умений, навыков осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля (зачета).

### Фонд оценочных средств по дисциплине ФТД.01 "Методы решения научно-технических задач в строительстве и ЖКХ"

#### Вопросы к зачету

1. История развития строительной науки и ЖКХ
2. Развитие строительной науки и ЖКХ на современном этапе.
3. Теоретический и эмпирический уровни знаний.
4. Познавательные приёмы и формы умозаключений в научных исследованиях.
5. Модель и моделирование. Основные виды.
6. Метод анализа размерностей.
7. Приближенное моделирование.
8. Модель и моделирование в строительстве.
9. ЭВМ в строительной механике.
10. Применение ЭВМ при моделировании.
11. ЭВМ в задачах оптимизации, организации, управления и экономических расчётах.
12. Вероятностно-статистические методы исследований.
13. Системотехника в строительстве.

14. Структура эксперимента.
15. Планирование эксперимента как наука.
16. Понятия и определения теории планирования эксперимента.
17. Планирование экспериментов планами первого порядка.
18. Планирование экстремальных экспериментов.
19. Сетевое планирование.
20. Способы обработки экспериментальных результатов.

### Критерии получения студентом зачета

Допущенными к сдаче зачёта считаются обучающимся, посещавшие все занятия, выполнившие учебно-проверочные задания не менее чем на 20 баллов, показавшие удовлетворительные знания по всем пропущенным (если таковые были) темам. Зачет проводится в форме устного ответа по вопросам. Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся на зачете – 60 баллов.

| Критерии                                                                                                                   | Баллы     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Ответы на поставленный вопрос излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.                   | 10        |
| Полно раскрываются причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, процессами и факторами                          | 10        |
| Студент приводит примеры, иллюстрирующие и аргументирующие его выводы                                                      | 10        |
| Выводы аргументированы и обоснованы                                                                                        | 10        |
| Демонстрируются глубокие знания, понимание и свободное использование базовых понятий и соблюдаются нормы литературной речи | 10        |
| Проанализированы различные точки зрения авторов                                                                            | 10        |
| <b>Итого</b>                                                                                                               | <b>60</b> |

**Оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, получившему 30-60 баллов

**Оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, получившему менее 30 баллов

#### **5.3. Методические указания по организации и процедуре оценивания:**

Зачет проводится в устной форме. Для подготовки к сдаче зачета обучающимся заранее выдается список вопросов. Каждому обучающемуся в случайном порядке достается вопрос и дается время на подготовку ответа. В ходе зачета обучающийся должен быть готов к ответу на дополнительные вопросы.

Итоговый рейтинговый балл выставляется при суммировании баллов текущего контроля (max=40 баллов) и промежуточной аттестации – зачета (max=60 баллов).