

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 15.06.2026 15:53:08

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Запорожский государственный университет им. Н. М. Федоровского»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Основы научных исследований»

Факультет: Горно-технологический (ГТФ)

Направление подготовки: 08.04.01 «Строительство»

Направленность (профиль): Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Уровень образования: магистратура

Кафедра «Строительства и теплогазоснабжения»

Разработчик ФОС:

Доцент, к.т.н.

(должность, степень, ученое звание)

Рысева О.П.
(подпись)

Рысева О.П.
(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № _____ от «___» _____ 2026 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., профессор Елесин М.А.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы научных исследований» для текущей промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство на основе Рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований», Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения и планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные	
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Выбирает способы и методики выполнения исследований, составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах, выполняет контроль эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности ОПК-6.2. Выполняет и контролирует выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.2. Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Форма оценивания
Общее представление о науке. Базовые понятия. Источники информации. Цель науки. Средства научного исследования.	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-3.2	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Устно/письменно
Теоретические методы исследования. Критический анализ. Адекватность и	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-3.2	Список литературных источников по	Устно/письменно

достоверность информации. Эмпирические методы исследования. Планирование эксперимента.		тематике, тестовые задания	
Организация и проведение эксперимента. Результаты исследования, статистическая обработка.	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-3.2	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Устно/письменно
Представление результатов исследования. Этика науки.	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-3.2	Решение всех тестовых заданий по темам И КП	Устно/письменно
Зачет (очная, заочная форма обучения)	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-3.2	Решение всех тестовых заданий по темам	Устно/письменно

2. Перечень контрольно-оценочных средств (КОС)

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие контрольно-оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся:

Таблица 3. Перечень контрольно-оценочных средств

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания*	Критерии оценивания**
1.	Текущий контроль качества ***			
	Тестовые задания	1 семестр	Достигнут/ не достигнут пороговый уровень освоения компетенции	Зачтено/ не зачтено
	Промежуточная аттестация			
	Билеты к зачету	1 семестр	Освоил/ не освоил компетенцию*	Зачтено
	<p>*Примерная шкала оценивания результатов обучения по дисциплине: Минимальный уровень не достигнут - обнаружены пробелы у обучающегося в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Ответы носят несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов – «не зачтено»; Минимальный, средний, максимальный уровни - обучающийся показал знание учебного и нормативного материала, продемонстрировал выполнение задания, владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач – «зачтено».</p>			
	<p>**Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: <u>Бинарная шкала:</u> «зачтено» - освоил компетенцию; «не зачтено» - не освоил компетенцию.</p>			
	<p>*** Примерные виды оценочного средства текущей аттестации: в устной форме (устный опрос, проведение семинаров, решение ситуационных</p>			

	<p>задач.);</p> <p>2) в письменной форме (письменный опрос, проверка выполнения письменных домашних заданий, написание рефератов, и т.д.);</p> <p>3) в виде теста (письменное тестирование).</p>
--	--

****Критерии промежуточной аттестации**

Критерии выставления аттестации «зачтено», «не зачтено»:

- «**Зачтено**» выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.

- «**Не зачтено**» выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Задания практических работ

Вопросы для устного или письменного опроса

В целях проверки знаний обучающихся, владение ими основными понятиями по соответствующей теме преподавателем в качестве оценочного материала могут быть использованы вопросы для устного или письменного опроса.

Примерные вопросы для устного или письменного опроса:

1. Методология социальных наук.
2. История науки: Античная эпоха.
3. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники.
4. Наука как социальный институт.
5. История науки: Средневековье
6. Соотношение философии науки и философии техники.
7. Наука как социокультурный феномен.
8. История науки Нового времени.
9. Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое».
10. Функции философии в научном познании.
11. Особенности классической рациональности.
12. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.
13. Общенаучные методы и приемы исследования.
14. Основные черты неклассической рациональности.
15. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники.

16. Особенности эмпирического исследования.
17. Главные характеристики постнеклассической науки.
18. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.
19. Формационный и цивилизационный подходы к типологизации исторического процесса.
20. Типы научной рациональности.
21. Принципы исторического и методологического рассмотрения техники.
22. Проблема научного метода.
23. Научные традиции.
24. Особенности методологии технических наук и методологии проектирования.
25. Сущность и значение научной парадигмы.

Примеры тестовых заданий по всему курсу

Спецификация комплекта оценочных материалов

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК-6.	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	15
ОПК-3.	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	15
Всего		30

Распределение заданий по типу и уровням сложности

Код компетенции	Индикатор сформированности и компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
ОПК-6.1 ОПК-6.2.	ОПК-6.1 Выбирает способы и методики выполнения исследований, составляет программы для проведения исследований, определяет	1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и Задания открытого типа с развернутым ответом	средний	2

	<p>потребности в ресурсах, выполняет контроль эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности ОПК-6.2. Выполняет и контролирует выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</p>				
ОПК-3.2.	<p>ОПК-3.2. Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	1	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа и Задания открытого типа с развернутым ответом</p>	средний	2

Типы заданий:

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)

Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). 4. Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов
Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

Тестовые задания, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных образовательной программой

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

1. Методы научного познания:

2. Основные понятия системного анализа:

3. Основные параметры системы наблюдений:

4. Классификация научных исследований:

5. Основные этапы НИР:

6. Оценка качества измерений в геодезии:

1) средние квадратические ошибки;

2) тесты;

3) доверительные интервалы;

4) дисперсия.

7. Основной этап эксперимента:

1) описание;

2) измерения;

3) контроль;

4) оценка.

8. Основная задача моделирования:

1) измерения;

2) подбор адекватной модели;

3) оптимизация;

4) решение.

9. Что такое адекватная модель?

1) алгоритм;

2) аналитическая функция;

3) процесс;

4) структура.

10. Что такое дисперсия?

1) арифметическая середина;

2) поправка;

3) стандарт отклонения;

4) модель.

11. 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 – это...

1) наука

2) гипотеза

3) теория

4) концепция

12. Наука – это особый рациональный способ описания мира, основанный на...

- 1) логическом выводе и методе
- 2) эмпирической проверке и математическом доказательстве
- 3) идеализации и моделировании реальных объектов и явлений
- 4) модельных и мысленных экспериментах
- 5) эмпирическом обобщении и гипотезах

13. Научное исследование характеризуется:

- 1) полнотой
- 2) объективностью
- 3) бездоказательностью
- 4) точностью
- 5) непрерывностью

14. Элементом науки как системы НЕ является:

- 1) теория
- 2) методология
- 3) методика исследования
- 4) научно-техническая документация
- 5) практика внедрения результатов

15. К группе абстрактно-теоретических функций науки относится:

- 1) собирательная
- 2) описательная
- 3) прогностическая
- 4) экспериментальная

ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

16. Мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования – это:

- 1) научные вопросы
- 2) научное направление
- 3) теория
- 4) научные элементы
- 5) проблема

17. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это:

- 1) научная школа
- 2) научное направление
- 3) научный вопрос
- 4) научная тема
- 5) научный подход

18. Совокупность подходов, приемов, способов решения различных практических и познавательных проблем — это:

- 1) методика
- 2) развитие

- 3) навык
- 4) механизм
- 5) процесс

19. Постройте в правильной последовательности цепочку форм познания мира:

- 1) ощущение
- 2) восприятие
- 3) представление
- 4) понятие
- 5) суждение

20. К формам чувственного познания относятся...

- 1) суждение
- 2) ощущение
- 3) умозаключение
- 4) понятие
- 5) восприятие

21. Восприятие – это...

- 1) форма рационального знания
- 2) психическое свойство, присущее только человеку
- 3) форма чувственного познания
- 4) способ объяснения мира

22. Высшая ступень логического понимания; теоретическое, рефлексивное, философски мыслящее сознание, оперирующее широкими обобщениями и ориентированное на наиболее полное и глубокое знание истины – это...

- 1) рассудок
- 2) разум
- 3) чувство
- 4) переживание
- 5) интуиция

23. Формы познания, не относящиеся к теоретическому познанию:

- 1) понятие
- 2) представление
- 3) умозаключение
- 4) суждение
- 5) восприятие

24. Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели на данном этапе развития общества – это...

- 1) проблема
- 2) эксперимент
- 3) научные вопросы
- 4) научное направление

25. Гипотеза – это...

- 1) показатель, характеризующий уровень развития признака
- 2) научное предположение о развитии явлений и процессов в перспективе

- 3) значение признака, наиболее часто встречающийся в изучаемом ряду
- 4) научные вопросы

26. Концепция инопланетного происхождения жизни на Земле относится к форме научного познания:

- 1) гипотеза
- 2) теория
- 3) проблем
- 4) парадигма
- 5) модель

27. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это...

- 1) концепция
- 2) категория
- 3) положение
- 4) принцип
- 5) суждение

28. Учение – это...

- 1) мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо
- 2) научное утверждение, сформулированная мысль
- 3) определяющее стержневое положение в теории
- 4) совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности
- 5) система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон

29. К полномочиям органов государственной власти субъектов РФ в области формирования и реализации – государственной научно-технической политики НЕ относят:

- 1) участие в выработке и реализации государственной научно-технической политики
- 2) формирование научных и научно-технических программ и проектов субъектов РФ
- 3) отслеживание и цензура сферы научных исследований и опытно-конструкторских работок (НИОКР)
- 4) финансирование научной и научно-технической деятельности за счет средств бюджетов субъектов РФ

30. К секторам науки НЕ относится:

- 1) муниципальный
- 2) заводской
- 3) академический
- 4) отраслевой
- 5) вузовский
- 6) федеральный

Ключ верных вариантов ответов

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	гипотеза	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
2	методы	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
3	погрешности	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
4	структура	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
5	познание	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
6	1	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
7	2	1 б - совпадение с верным ответом; 0 б - остальные случаи
8	2	1 б - полный правильный ответ; 0 б - все остальные случаи
9	2	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
10	3	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
11	1	1 б - совпадение с верным ответом; 0 б - остальные случаи
12	2	1 б - совпадение с верным ответом; 0 б - остальные случаи
13	2	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
14	4	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
15	3	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
16	1	1 б - полный правильный ответ;

		0 б - остальные случаи
17	2	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
18	1	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
19	1,2,3,4,5	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
20	2	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
21	3	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
22	2	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
23	2,5	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
24	1	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
25	2	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
26	1	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
27	1	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
28	4	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
29	3	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
30	1	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи

3.2 Задания для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к зачету

1. Методология социальных наук.

2. История науки: Античная эпоха.
3. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники.
4. Наука как социальный институт.
5. История науки: Средневековье
6. Соотношение философии науки и философии техники.
7. Наука как социокультурный феномен.
8. История науки Нового времени.
9. Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое».
10. Функции философии в научном познании.
11. Особенности классической рациональности.
12. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.
13. Общенаучные методы и приемы исследования.
14. Основные черты неклассической рациональности.
15. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники.
16. Особенности эмпирического исследования.
17. Главные характеристики постнеклассической науки.
18. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.
19. Формационный и цивилизационный подходы к типологизации исторического процесса.
20. Типы научной рациональности.
21. Принципы исторического и методологического рассмотрения техники.
22. Проблема научного метода.
23. Научные традиции.
24. Особенности методологии технических наук и методологии проектирования.
25. Сущность и значение научной парадигмы.