



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к программе практики)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль программы
**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА»**

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

морских технологий, энергетики и строительства
кафедра строительства

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 1 – Планируемые результаты, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>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;</p> <p>ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.1: Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения;</p> <p>ОПК-6.3: Формулирование выводов, представление и защита результатов проведённых исследований</p>	<p>Научно-исследовательская работа</p>	<p><u>Знать:</u> теорию математического анализа, моделирования и постановки эксперимента; теорию планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области строительства; методы поиска научно-технической и патентной информации по заданной теме.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать теорию математического анализа, моделирования и постановки эксперимента для проверки теоретических гипотез; планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы; проводить поиск научно-технической и патентной информации по заданной теме.</p> <p><u>Владеть:</u> методами математического анализа, моделирования и постановки эксперимента для проверки теоретических гипотез; методами планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ; методикой поиска научно-технической и патентной информации по заданной теме</p> <p><u>Должен приобрести опыт:</u> использования методов математического анализа, моделирования и постановки эксперимента для проверки теоретических гипотез; планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ; поиска научно-технической и</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			патентной информации по заданной теме.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 К оценочным средствам для промежуточной аттестации, проводимой в форме дифференцированного зачета (зачет с оценкой), относятся:

- отчет по практике;
- тестовые задания закрытого и открытого типов.

2.2 Критерии оценки результатов прохождения практики

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок / Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»		«зачтено»	
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	поставленной задачи			рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляться по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Ключи правильных ответов выделены жирным шрифтом

КОМПЕТЕНЦИЯ 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.

Индикатор ОПК-3.1: Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.

Задания открытого типа:

1. Экспериментальная процедура, проводимая с целью выявления из априорного множества факторов, которые оказывают наибольшее влияние на выходной параметр объекта исследований - это методика...

Ответ: априорного ранжирования

2. Процедура выбора числа и условия проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью называется планирование...

Ответ: эксперимента

3. Нахождение промежуточного значения, значений переменной внутри исследуемого периода

Ответ: интерполяция

4. Таблица, задающая общее число экспериментов и сочетание уровней факторов - это ... планирования эксперимента

Ответ: матрица

5. Значимость коэффициентов уравнения регрессии определяется с помощью критерия...

Ответ: Стьюдента

6. Исследования технического уровня и тенденций развития объектов техники, их патентоспособности, патентной чистоты, конкурентоспособности на основе патентной и иной информации – это ... исследования

Ответ: патентные

7. Метод изучения объекта без вмешательства в него

Ответ: наблюдение

8. Метод научного исследования, основанный на изучении строительных объектов посредством исследования их экспериментальных моделей

Ответ: моделирование

9. Метод решения научно-технической задачи, при котором предусмотрена коллективная генерация неограниченного количества идей с отсрочкой их критики и анализа

Ответ: мозговой штурм

10. Практическому решению научно - технических задач в строительстве предшествует ...исследование

Ответ: научное

Задания закрытого типа:

11. На этапе «Формулировка цели и задач исследований» проводят

1. подбор и составление библиографических списков отечественной и зарубежной литературы

2. изучение научно-технических отчетов по теме различных организаций соответствующего профиля

3. анализ, сопоставление, критику прорабатываемой информации

4. определение выводов основного исследования

5. формулирование методических выводов по обзору информации

6. формулирование цели и задач исследования

12. Этапы выполнения требований технического задания научно-исследовательской работы.

1. этап выбора направления исследования

2. этап выдвижения гипотезы

3. этап теоретических и экспериментальных исследований

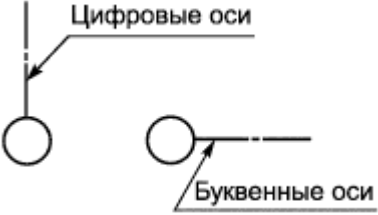

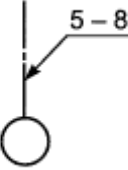
4. этап обобщения и оценки результатов

13. Укажите соответствие действий Исполнителя и Заказчика при выполнении НИР

1	Заказчик НИР	а	обосновывает стоимость НИР, проводит конкурс и по его итогам заключает контракт с победителем на выполнение НИР;
2	Исполнитель НИР	б	осуществляет контроль за выполнением НИР;
		в	проводит технико-экономический анализ состояния исследуемого вопроса, определяет направления (методы) исследований, лично проводит научные исследования;
		г	отвечает за реализацию результатов НИР в целом
		д	утверждает акты приемки этапов СЧ НИР и акты приемки СЧ НИР в целом;

Ответ: 1а, б, г; 2в, д

14. На изображении повторяющегося элемента, привязанного к нескольким координационным осям, координационные оси обозначают в соответствии с рисунком:

1	при их количестве не более трех	а	
2	при всех буквенных и цифровых координационных осях	б	
3	при их количестве более трех	в	

Ответ: 1б; 2а; 3в

15. Об эффективности научных исследований можно судить по...	
1. их внедрению	3 до их завершения
2 по завершению	4. во время проведения исследований

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-6: СПОСОБЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ПРОЦЕССОВ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА.

Индикатор ОПК-6.3: Формулирование выводов, представление и защита результатов проведённых исследований.

Задания открытого типа:

1. Документ, который содержит систематизированные данные о научно-исследовательской работе, описывает состояние научно-технической проблемы, процесс, результаты научно-технического исследования – отчет о ...

Ответ: научно-исследовательской работе

2. Состояние технического решения, при котором разработка не нарушает права владельцев других патентов

Ответ: патентная чистота

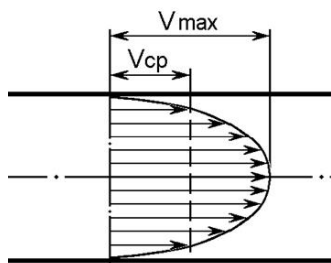
3. Единая система классификации (МПК), охватывающая патенты на изобретения, включая опубликованные патентные заявки, авторские свидетельства, полезные модели и свидетельства расширяется как ...

Ответ: международная патентная классификация

4. Раздел отчета о научно-исследовательской работе, который содержит выводы по результатам выполненной НИР или отдельных ее этапов и оценку полноты решений поставленных задач

Ответ: заключение

5. На рисунке изображен график, характеризующий распределение скоростей течения, который называют ... скоростей



Ответ: эюра

6. При оформлении отчетных материалов по результатам геологических исследований используют условные графические обозначения. Горная выработка «закопушка» представлена на рисунке под цифрой...



1



2

Ответ: 2

7. Главный способ представления информации о результатах проведенных исследований – это составление текста, при этом текст пишется на ... языке с использованием профессиональной терминологии

Ответ: научном

8. Способами представления полученных результатов исследования перед публикой являются презентация и ...

Ответ: доклад

9. Первая страница отчета о НИР, которая служит источником информации, необходимой для обработки и поиска отчета в информационной среде

Ответ: титульный лист

10. Эксперимент, который проводится в естественных условиях и на реальных объектах строительства, часто применяют в процессе натуральных испытаний строительных конструкций

Ответ: натуральный

Задания закрытого типа:

11. Авторское право не распространяется на	
1. чертежи	3 патенты
2 официальные документы	4. литературное произведение

12. Введение как один из структурных элементов ВКР и отчета по НИР содержит	
1. перечень ключевых слов и описание работы	3. оценку полноты решения поставленных задач
2. оценку современного состояния выбранной для изучения научной проблемы, цель, задачи исследования	4. обобщение и оценку результатов исследований
13. В отчёте по НИР необходимо дать <i>Резюме</i> (от франц. resumer — излагать вкратце)	
1. выводы	3 краткое, в виде выводов, изложение содержания работы
2. рекомендации	4. заключение

14. Научное исследование начинается с	
1. синтеза	3 выводов
2. обобщений	4. проблемной ситуации

15. Гипотезу выдвигают _____ научного исследования	
1. в начале	3 в конце
2. в середине	4. вообще не выдвигают

16. Эмпирические научные задачи решаются методами	
1. классификации	3 моделирования
2. эксперимента	4. наблюдения

17. Важнейшими аспектами рассмотрения научного исследования является движение мысли исследователя в направлении	
1. гипотеза – результат исследования – проблема	3 проблема – гипотеза – результат исследования
2. результат исследования – проблема — гипотеза	

18. Метод исследования, выражающийся в преднамеренном и целенаправленном обобщении и систематизации изучаемых предметов и явлений на основе единого принципа и путем установления связей между возникшими типами называется	
1. наблюдением	3 экспериментом
2. моделированием	4. классификацией

19. Конструктивные несущие элементы, входящие в объект исследований при контроле технического состояния объекта:

1. Колонны
2. Балки
3. Перекрытия
4. Цементно-песчаные стяжки
5. Гидроизоляция.

20. При детальном обследовании стен, колонн и перекрытий должны фиксироваться

1. трещины и отслоение защитного слоя бетона;

- 2. отклонение полов от вертикали;
- 3. коррозию арматуры в железобетонных конструкциях;**
- 4. поражение гнилью деревянных конструкций.**

21. Определите соответствующую категорию технического состояния

1	Исправное состояние	а	категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.
2	Работоспособное состояние	б	категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.
3	Недопустимое состояние	в	категория технического состояния строительной конструкции, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования.
4	Аварийное состояние	г	категория технического состояния строительной конструкции, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения.

Ответ: 1а; 2б; 3в; 4г

22. Определите условные графические обозначения газоиспользующего оборудования и арматуры, которые используются в отчетной документации

1		а	Аппарат отопительный газовый бытовой
2		б	Воздухонагреватель газовый
3		в	Печь отопительно-варочная

Ответ: 1а; 2б; 3в

4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Данный вид контроля по производственной практике - научно-исследовательской работе не предусмотрен учебным планом.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по производственной практике – научно – исследовательской работе представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (профиль «Проектирование объектов промышленного и гражданского строительства»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства (протокол № 9 от 17.06.2021 г.).

Фонд оценочных средств актуализирован. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры строительства (протокол № 8 от 29.03.2023 г.).

И. о. заведующего кафедрой



И.В. Хомякова