

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.01.2026 10:59:12  
Уникальный программный ключ:  
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89f6d011a33

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УиНР ВО  
ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ»

\_\_\_\_\_ Калекин В.В.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Шифр дисциплины: \_\_\_\_\_ 2025.09.03.02.01 . \_\_\_\_\_ Б2.В.02.01(П)  
(шифр ОПОП) (шифр дисциплины из учебного плана)

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля):

**Научно-исследовательская работа**

\_\_\_\_\_  
(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Омск

\_\_\_\_\_ 2025

(год набора)

Составлена \_\_\_\_\_  
доцентом  
(должность) кафедры \_\_\_\_\_  
ЕНиИТ  
(сокращенное наименование кафедры)

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_  
к.ф.-м.н. (ученая степень) (ученое звание) Р.О. Карелиной  
(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ Р.О. Карелина « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г.  
(подпись) (И.О. Фамилия) число месяц год

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественных наук и информационных технологий

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры полностью)

от « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г., \_\_\_\_\_  
число месяц год Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
ЕНиИТ (сокращенное наименование кафедры) \_\_\_\_\_  
(подпись) О.Л. Курнявко  
(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  
к.т.н., доцент (ученая степень, ученое звание) \_\_\_\_\_  
(подпись) Т.Л. Иванова  
(И.О. Фамилия)

Заведующий библиотекой ОИВТ \_\_\_\_\_  
(подпись) И.Д. Скоробогатова  
(И.О. Фамилия)

## 1 Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики:

**Производственная**

(вид практики в соответствии с ФГОС ВО)

Способ проведения практики:

**Стационарная, выездная**

(стационарная, выездная)

Форма проведения практики:

**Дискретная**

(непрерывная, дискретная)

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

В результате прохождения практики у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения при прохождении практики, как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

| Компетенция |                                                                                                                          | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шифр        | Содержание                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-1        | Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.                                  | ПК-1.1. Знать основные теоретические принципы, методы и средства проведения исследования программных средств на всех этапах жизненного цикла программных средств.<br>ПК-1.2. Уметь решать стандартные задачи проведения исследования программных средств на всех этапах жизненного цикла с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического моделирования.<br>ПК-1.3. Иметь навыки практического исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.                                                                                                                                                                                          |
| ПК-2        | Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент.                                                        | ПК-2.1. Знать теоретические основы технологий и принципов процесса эффективной разработки программного обеспечения, основные подходы к интегрированию программных модулей.<br>ПК-2.2. Знать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент.<br>ПК-2.3. Уметь использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей.<br>ПК-2.4. Уметь применять языки и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.<br>ПК-2.5. Иметь навыки разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения.<br>ПК-2.6. Иметь навыки документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных. |
| ПК-3        | Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов. | ПК-3.1. Знать современные технологии, подходы, стандарты оценки качества разрабатываемого программного обеспечения.<br>ПК-3.2. Знать базовые техники проектирования и комбинаторики тестов; классификации видов и типов тестирования, инструменты выполнения тестов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                   | <p>ПК-3.3. Уметь понимать процесс тестирования программного обеспечения; анализировать тестовые случаи, сопоставлять и анализировать информацию, проводить сравнительный анализ.</p> <p>ПК-3.4. Иметь навыки изучения плана тестирования и выявления приоритетных областей покрытия тестовыми случаями; выполнения необходимых видов тестирования в соответствии с планом тестирования; анализа полученных результатов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК-4 | Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности.             | <p>ПК-4.1. Знать модели и структуры данных, физические модели БД; основные критерии (показатели) работы БД; тенденции развития БД; современные технологические методы и средства по управлению БД.</p> <p>ПК-4.2. Знать угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности; инструментарий БД для сбора статистики и информации о состоянии данных.</p> <p>ПК-4.3. Уметь самостоятельно вести поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач по управлению БД; выполнять сбор информации о работе БД.</p> <p>ПК-4.4. Иметь навыки профессиональной работы с устройствами хранения и обработки информации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-5 | Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.                                     | <p>ПК-5.1. Знать современные стандарты информационного взаимодействия систем, возможности, архитектуру, устройство и функционирование современных ИС.</p> <p>ПК-5.2. Знать современные методики тестирования разрабатываемых ИС, инструменты и методы модульного тестирования.</p> <p>ПК-5.3. Знать современные методы, модели, принципы и средства эффективной разработки и сопровождения информационных систем.</p> <p>ПК-5.4. Уметь создавать пользовательскую документацию к модифицированным элементам типовой ИС в соответствии с трудовым заданием.</p> <p>ПК-5.5. Уметь выполнять разработку прототипов типовой ИС в соответствии с трудовым заданием.</p> <p>ПК-5.6. Иметь навыки работы с источниками информации, необходимой для профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-5.7. Владеть навыками анализа и выявления первоначальных требований заказчика к типовой ИС.</p>                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-6 | Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией. | <p>ПК-6.1. Знать: современные информационные технологии, программные средства и стандарты в области разработки технической документации на продукцию в сфере информационных технологий; основные принципы управления технической информацией; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников.</p> <p>ПК-6.2. Уметь разрабатывать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, собирать исходную документацию, подготавливать первичные документы, виды отчетности.</p> <p>ПК-6.3. Иметь навыки работы с отраслевой нормативной технической документацией.</p> <p>ПК-6.4. Знать правила деловой переписки, культуру речи.</p> <p>ПК-6.5. Уметь составлять отчетность.</p> <p>ПК-6.6. Иметь навыки владения основами делопроизводства.</p> <p>ПК-6.7. Уметь: применять стандарты в области разработки и оформления программной и системной документации.</p> <p>ПК-6.. Иметь навыки разработки технического документа в соответствии с заданным стандартом на основе предоставленного материала.</p> |
| ПК-7 | Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций.                          | <p>ПК-7.1. Знать типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения.</p> <p>ПК-7.2. Знать архитектуры аппаратных, программных и про-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|       |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                             | <p>граммно-аппаратных средств администрируемой сети.</p> <p>ПК-7.3. Знать правила и методы технического обслуживания программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих.</p> <p>ПК-7.4. Уметь документировать причины сбоев и результаты восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих.</p> <p>ПК-7.5. Уметь пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.</p> <p>ПК-7.6. Уметь применять специализированные контрольно-измерительные средства.</p> <p>ПК-7.7. Иметь навыки обнаружения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих.</p> <p>ПК-7.8. Иметь навыки анализа сбоев функционирования программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих.</p> <p>ПК-7.9. Иметь навыки выявления причин возникновения аварийных ситуаций на программно-аппаратных средствах инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих.</p> |
| ПК-8  | Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования. | <p>ПК-8.1. Знать технологии программирования и разработки блок-схем.</p> <p>ПК-8.2. Знать технологии разработки компонентов системных программных продуктов.</p> <p>ПК-8.3. Уметь создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.</p> <p>ПК-8.4. Уметь разрабатывать блок-схемы и исходный код компонентов системных программных продуктов.</p> <p>ПК-8.5. Иметь навыки изучения технической документации по языку программирования.</p> <p>ПК-8.6. Иметь навыки изучения технической документации по целевому аппаратному средству.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-9  | Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.                             | <p>ПК-9.1. Знать инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств.</p> <p>ПК-9.2. Иметь навыки подготовки договоров в проектах в соответствии с типовой формой.</p> <p>ПК-9.3. Знать правовые основы обеспечения информационной безопасности юридических лиц.</p> <p>ПК-9.4. Основы теории управления. Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM).</p> <p>ПК-9.5. Уметь разрабатывать стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте.</p> <p>ПК-9.6. Иметь навыки анализа входной информации, планирования работ, составления отчетности.</p> <p>ПК-9.7. Знать модели коммуникаций, инструменты и методы коммуникаций; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.</p> <p>ПК-9.8. Уметь разрабатывать план управления коммуникациями в проекте.</p> <p>ПК-9.9. Иметь базовые навыки управления коммуникациями в проекте: (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления).</p>                           |
| ПК-10 | Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей.                                                                                             | <p>ПК-10.1. Знать современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений.</p> <p>ПК-10.2. Уметь применять современные технологии мотивации.</p> <p>ПК-10.3. Иметь навыки инициирования изменений в планах управления персоналом.</p> <p>ПК-10.4. Знать основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда.</p> <p>ПК-10.5. Уметь применять методы оценки эффективности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|       |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                             | <p>работы персонала.</p> <p>ПК-10.6. Иметь навыки оценки эффективности мероприятий по развитию персонала.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-11 | Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.                            | <p>ПК-11.1. Знать методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов.</p> <p>ПК-11.2. Уметь проводить анализ требований к программному обеспечению, вырабатывать варианты реализации требований, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.</p> <p>ПК-11.3. Иметь навыки анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-12 | Способность следить за выполнением проектов в области информационных                                                                                        | <p>ПК-12.1. Знать основы конфигурационного управления, управления качеством, дисциплины управления проектами.</p> <p>ПК-12.2. Уметь разрабатывать иерархическую структуру работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ПК-12.3. Иметь навыки в подготовке договоров в проектах в соответствии с типовой формой.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-13 | Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности. | <p>ПК-13.1. Знать методы классического системного анализа.</p> <p>ПК-13.2. Знать методы оценки качества программных систем; теорию тестирования.</p> <p>ПК-13.3. Уметь строить схемы причинно-следственных связей.</p> <p>ПК-13.4. Уметь провести выявление существенных явлений проблемной ситуации.</p> <p>ПК-13.5. Иметь навыки проведения классификации явлений как фактов, проблем, последствий и причин; установки категорий важности проблем с использованием оценки последствий.</p> <p>ПК-13.6. Иметь навыки установки причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации, определения проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации.</p> |
| ПК-14 | Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.                                                                    | <p>ПК-14.1. Знать методы планирования проектных работ.</p> <p>ПК-14.2. Знать основы системного мышления.</p> <p>ПК-14.3. Уметь планировать проектные работы.</p> <p>ПК-14.4. Уметь алгоритмизировать деятельность пользователей ИТ-систем.</p> <p>ПК-14.5. Иметь навыки составления графика контрольных мероприятий.</p> <p>ПК-14.6. Иметь навыки выявления требований потребителей к системе и их интересов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-15 | Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных.                                                | <p>ПК-15.1. Знать тенденции в графическом дизайне, технические требования к интерфейсной графике; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система.</p> <p>ПК-15.2. Уметь создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений и векторных изображений; разрабатывать графический дизайн интерфейсов.</p> <p>ПК-15.3. Иметь навыки создания концепции графического дизайна интерфейса, эскизирования графического стиля, визуализации цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм).</p>                                                                                                                           |

### 3 Место практики в структуре образовательной программы

Для очной формы обучения практика реализуется в 8 семестре.

Для заочной формы обучения практика реализуется на - курсе.

### 4 Объем практики в зачетных единицах (з.е.) и ее продолжительности в неделях

Для очной формы обучения общая трудоемкость практики составляет

3 з.е., 108 час., продолжительность 2 недели.

Для заочной формы обучения общая трудоемкость практики составляет

- з.е., - час., продолжительность - недели.

### 5 Содержание практики

| № п/п                                      | Содержание практики по разделам (этапам)                                                                                                                | Трудоемкость в часах/днях | Учебно-методическая литература |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 1 Подготовительный этап                    |                                                                                                                                                         |                           |                                |
| 1.1                                        | Изучение предметной области заданной тематики. Изучение инструментария для решения поставленной задачи                                                  | 9/1                       | [1-3, 11-13]                   |
| 1.2                                        | Сбор литературного материала по поставленной задаче и критический анализ собранных материалов                                                           | 9/1                       | [1-3, 11-13]                   |
| 2 Производственный этап                    |                                                                                                                                                         |                           |                                |
| 2.1                                        | Формулировка проблемы, цели и задач её решения, формирование модели предметной области                                                                  | 9/1                       | [1-8]                          |
| 2.2                                        | Выбор и обоснование методик, сред разработки, программного обеспечения и технических средств для выполнения поставленной задачи                         | 9/1                       | [1-8]                          |
| 2.3                                        | Разработка структуры информационной системы, создание программного кода. Анализ и решение поставленных задач                                            | 36/4                      | [1-8]                          |
| 3 Обработка и анализ полученной информации |                                                                                                                                                         |                           |                                |
| 3.1                                        | Моделирование системы (математическое, компьютерное, физическое) и проведение необходимых исследований, обработка экспериментальных (полученных) данных | 18/2                      | [1-8]                          |
| 3.2                                        | Анализ результатов и обоснование направлений дальнейшей работы                                                                                          | 9/1                       | [1-8]                          |
| 4 Подготовка отчета по практике            |                                                                                                                                                         |                           |                                |
| 4.1                                        | Оформление отчёта по практике, разделов пояснительной записки и графических материалов                                                                  | 9/1                       | [1-8]                          |

| №<br>п/п | Содержание практики по разделам (этапам) | Трудоемкость в<br>часах/днях | Учебно-<br>методическая лите-<br>ратура |
|----------|------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
|          | выпускной квалификационной работы        |                              |                                         |
|          | <b>ВСЕГО</b>                             | <b>108/12</b>                |                                         |

## 6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по преддипломной практике является публичная защита в виде презентации отчета о проделанной работе. Итоговый контроль осуществляется в форме зачета с оценкой, с выставлением оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Студент допускается к защите практики при наличии дневника практики, путевки на практику (если практика проводилась в сторонней организации), отзыва руководителя и отчета по практике. При оценке результатов практики учитывается отзыв руководителя, умение студента достигать поставленную цель, эффективность использования полученных ранее знаний, а также умение публично представить результаты работы.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Контролируемые этапы практики                                                                                                    | Наименование оценочного средства                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Разработка структуры информационной системы, создание программного кода. Анализ и решение поставленных задач.                    | Защита отчета по преддипломной практике (зачет с оценкой в 8-м семестре) |
| Изучение предметной области заданной тематики. Изучение инструментария для решения поставленной задачи.                          |                                                                          |
| Выбор и обоснование методик, сред разработки, программного обеспечения и технических средств для выполнения поставленной задачи. |                                                                          |
| Разработка структуры информационной системы, создание программного кода. Анализ и решение поставленных задач.                    |                                                                          |
| Выбор и обоснование методик, сред разработки, программного обеспечения и технических средств для выполнения поставленной задачи. |                                                                          |
| Разработка структуры информационной системы, создание программного кода. Анализ и решение поставленных задач.                    |                                                                          |
| Оформление отчёта по практике, разделов пояснительной записки и графических материалов выпускной квалификационной работы.        |                                                                          |
| Сбор литературного материала по поставленной задаче и критический анализ собранных материалов.                                   |                                                                          |
| Формулировка проблемы, цели и задач её решения, формирование модели предметной области.                                          |                                                                          |

| Контролируемые этапы практики                                                                                                                            | Наименование оценочного средства |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Выбор и обоснование методик, сред разработки, программного обеспечения и технических средств для выполнения поставленной задачи.                         |                                  |
| Моделирование системы (математическое, компьютерное, физическое) и проведение необходимых исследований, обработка экспериментальных (полученных) данных. |                                  |
| Разработка структуры информационной системы, создание программного кода. Анализ и решение поставленных задач.                                            |                                  |
| Разработка структуры информационной системы, создание программного кода. Анализ и решение поставленных задач.                                            |                                  |
| Анализ результатов и обоснование направлений дальнейшей работы.                                                                                          |                                  |
| Разработка структуры информационной системы, создание программного кода. Анализ и решение поставленных задач.                                            |                                  |
| Изучение предметной области заданной тематики. Изучение инструментария для решения поставленной задачи.                                                  |                                  |
| Сбор литературного материала по поставленной задаче и критический анализ собранных материалов.                                                           |                                  |
| Формулировка проблемы, цели и задач её решения, формирование модели предметной области.                                                                  |                                  |
| Выбор и обоснование методик, сред разработки, программного обеспечения и технических средств для выполнения поставленной задачи.                         |                                  |
| Моделирование системы (математическое, компьютерное, физическое) и проведение необходимых исследований, обработка экспериментальных (полученных) данных. |                                  |

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Наименование оценочного средства                                                                                                                                                   | Показатели оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                 | Шкала оценивания                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачет с оценкой в 8-м семестре.<br>Публичная защита результатов практики (отчета по практике) в виде презентации перед студентами группы и комиссией, назначенной ведущим кафедрой | Итоговая оценка       | Итоговая оценка 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции <b>«освоено»</b><br>Итоговая оценка 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции <b>«не освоено»</b> | Шкала интервалов со значениями: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично) |

## 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценивания результатов преддипломной практики специальных контрольных материалов не разрабатывается. Это обусловлено широким спектром решаемых вопросов. Результаты практики оцениваются во время проведения публичной защиты. Такую защиту можно рассматривать как предзащиту итоговой аттестации. В процессе защиты результатов практики студенту могут быть заданы вопросы из фонда оценочных средств компетенций, приведенных в пункте 7.1 по соответствующим дисциплинам.

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

##### *Методика оценки дифференциального зачета*

Зачет с оценкой по преддипломной практике направлен на оценку знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих освоение компетенций.

Преддипломная практика проводится в течение 2 недель и является комплексным показателем готовности будущего бакалавра к защите выпускной квалификационной работы. Зачет с оценкой ставится по результатам публичной защиты результатов практики в виде презентации перед комиссией, назначаемой распоряжением заведующего кафедрой. Оценки за доклад и ответы на вопросы выставляются каждым членом комиссии. Окончательный результат определяется как среднее арифметическое всех выставленных оценок. При проведении защиты ведется протокол. Результаты заносятся в протокол и утверждаются заведующим кафедрой.

К защите предоставляется пояснительная записка, оформленная в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, дневник практики, путевка на практику (если практика проводилась в сторонней организации), отзыв руководителя с рекомендуемой оценкой. Все документы должны быть подписаны руководителем практики. Если практика проводилась в сторонней организации, то на титульном листе дневника, пояснительной записки и отзыва должна быть печать организации (отдела кадров, деканата).

Итоги практики оцениваются по 4-балльной шкале с выставлением оценки: **«отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».**

##### *Методика оценка результатов защиты*

| № п/п | Оценка                                   | Оцениваемые параметры                                                                                                                            | Оценка в баллах |
|-------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Оценка руководителя практики             | Уровень выполнения поставленной задачи и уровень освоения соответствующих компетенций, приведенных в пункте 7.1                                  | до 60 баллов    |
| 2     | Оценки за доклад по результатам практики | Умение четко и коротко изложить поставленную задачу, методы ее решения, правильность выбранного инструментария и качество полученных результатов | до 20 баллов    |

| № п/п | Оценка                    | Оцениваемые параметры                                                                   | Оценка в баллах |
|-------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 3     | Оценка ответов на вопросы | Умение сконцентрироваться на поставленном вопросе и дать четкий аргументированный ответ | до 20 баллов    |

### *Методика получения итоговой оценки по 4-х балльной шкале*

| Итоговая оценка         | Суммарный балл по всем видам работ |
|-------------------------|------------------------------------|
| 5 (отлично)             | $\geq 85$                          |
| 4 (хорошо)              | $75 \div 84$                       |
| 3 (удовлетворительно)   | $51 \div 74$                       |
| 2 (неудовлетворительно) | $\leq 50$                          |

### *Критерии получения итоговой оценки*

| Итоговая оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«отлично»</b>             | пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен положительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен в полном объеме и в срок. Доклад раскрывает суть работы и выполнен уверенно. Качество презентационного материала высокое. Обучающийся дал верные ответы на поставленные вопросы                                                                                                                                              |
| <b>«хорошо»</b>              | пояснительная записка оформлена в соответствии или с незначительными отклонениями от ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен положительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен в полном объеме и в срок. Доклад раскрывает суть работы и выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала хорошее или высокое. Обучающийся дал верные ответы на поставленные вопросы                                                                                   |
| <b>«удовлетворительно»</b>   | пояснительная записка оформлена с отклонениями от ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен удовлетворительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен в полном объеме, с незначительными нарушениями сроков. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, однако выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала удовлетворительное, хорошее или высокое. Обучающийся дал верные ответы на большую часть поставленных вопросов                        |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | пояснительная записка оформлена с грубыми отклонениями от ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Получен неудовлетворительный отзыв от руководителя практики. Отчет предоставлен не в полном объеме или со значительным опозданием по срокам. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, выполнен на слабом уровне. Качество презентационного материала удовлетворительное. Обучающийся дал верные ответы на меньшую часть поставленных вопросов или допустил грубые промахи в ответах |

По результатам работы комиссия по приемке зачета может рекомендовать их к публикации в научных изданиях, а также к представлению на научно-практических конференциях разного уровня.

## **8 Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики**

### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики**

#### ***а) основная учебная литература***

1. **Голышев, Н.В.** Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ [Текст] / Н.В.Голышев, С.В.Моторин, Д.Н.Голышев, А.В.Жаров. – Новосибирск: НГАВТ, 2008. – 30 с.
2. **Новиков, Ю.Н.** Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс] / Ю.Н.Новиков. – М. : Лань, 2015. - 32 с. - ISBN 978-5-8114-1449-9. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64881](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64881). - Загл. с экрана.
3. **Забелин, В.Г.** Руководство по выполнению выпускных квалификационных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г.Забелин, Е.В.Зарецкая. – М.: МГАВТ, 2013. – 26 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=46519>. - Загл. с экрана.

#### ***б) дополнительная учебная литература***

4. **Иванов, И.А.** Методические указания по оформлению дипломных проектов / И.А.Иванов. – Новосибирск : НГАВТ, 2009. – 30 с.
5. **Лёзин, Д.Л.** Правила оформления учебных конструкторских документов [Текст]: учебное пособие / Д.Л.Лёзин, В.Н. Бартенев. – Новосибирск: НГАВТ, 2013. – 50 с.
6. **Леонова, О.В.** Выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Леонова, Е.В. Рачков. – М.: МГАВТ, 2016. – 31 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=65656>. - Загл. с экрана.

## **9 Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения практики**

7. Научно-техническая библиотека Сибирского государственного университета водного транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.nsawt.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Научно электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

Перечень ресурсов сети «Интернет» определяется предметной областью задачи, решение которой будет определено при прохождении преддипломной практики, выпускной квалификационной работы. Так как предметная область

заранее неизвестна, поэтому необходимые ресурсы сети «Интернет» определяются студентом самостоятельно или по рекомендации руководителя практики.

# **10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

9. Операционная система Microsoft Windows. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
10. Пакет офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, табличный процессор, средства просмотра pdf-файлов, средства работы с графическими объектами, средства работы в сети «Интернет».
11. Информационная справочная система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru>, свободный.
12. Профессиональная база данных «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru>, свободный.
13. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>, – Загл. с экрана.

# **11 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий                                                                                                                                 | Перечень основного оборудования                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (л: 202, 211)              | Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный                                         |
| Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: лаборатория информационных технологий (л: 211, 204) | Доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, компьютеры, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение (лицензионное и свободного пользования) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (л: 003)                                                                                                                                         | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации                           |