



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДФУ)

**АННОТАЦИЯ**  
**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**  
**ПРОГРАММЫ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
**09.03.04 Программная инженерия**  
**Программа бакалавриата**  
**Программная инженерия**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Год начала подготовки: *2021*

Владивосток

2022

# Аннотация основной профессиональной образовательной программы

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) программа бакалавриата, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 920 (с изменениями и дополнениями).

Направленность ОПОП ориентирована на:

- области и сферы профессиональной деятельности выпускников, на которые ориентирована программа;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики основной профессиональной образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА, включающих оценочные средства и методические материалы, сведения о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса, а также рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы.

## 2. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Целью программы является подготовка в области программной инженерии для получения высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере промышленной разработки информационно-вычислительных систем

различного назначения, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на национальном и международном рынке труда, знать методы промышленной разработки информационно-вычислительных систем, разбираться в тенденциях развития прикладного и инструментального программного обеспечения, тенденциях развития программной инженерии производства информационно-вычислительных систем.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский,
- производственно-технологический,
- организационно-управленческий,
- проектный.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в области программной инженерии;
- участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов; участие в организации работ по управлению проектом ИС; участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью ИС; участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами;
- анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области программной инженерии;
- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла;
- проведение работ по инсталляции программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение Web технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент-сервер и распределенных вычислений.

### 3. Трудоемкость ООП по направлению подготовки

Нормативный срок освоения ОПОП ВО бакалавриата по направлению 09.03.04 Программная инженерия, «Программная инженерия» составляет 4 года для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 240 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

#### 4. Область профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммутативные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

#### 5. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению 09.03.04 Программная инженерия являются:

- прикладные и информационные процессы;
- информационные технологии;
- программное обеспечение.

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  | Объекты профессиональной деятельности(или области знания)                                      |
|---|--|---|--|
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности              | Научно-исследовательский                 | Участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в области программной инженерии   | Прикладные и информационные процессы.<br>Информационные технологии.<br>Программное обеспечение |
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии      | Организационно-управленческий            | Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов; участие в организации работ по управлению проектом ИС; участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью ИС; участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами | Прикладные и информационные процессы.<br>Информационные технологии.<br>Программное обеспечение |

|  |                                 |   |  |
|--|---------------------------------|---|--|
|  | Научно-исследовательский        | Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области программной инженерии   | Прикладные и информационные процессы.<br>Информационные технологии.<br>Программное обеспечение |
|  | проектный                       | Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла | Прикладные и информационные процессы.<br>Информационные технологии.<br>Программное обеспечение |
|  | Производственно-технологический | Проведение работ по установке программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение Web технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент - сервер и распределенных вычислений  | Программное обеспечение  |

Перечень профессиональных стандартов:

– 06.001 Программист; утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

– 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий; утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 225н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г.,

регистрационный № 32623), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

- 06.022 Системный аналитик; утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

- 06.028 Системный программист; утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2020 г., регистрационный № 60582).

- 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам; утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

Обобщенные трудовые функции включают:

- разработку и отладку программного кода, проверку работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения, интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта;

- разработку тестовых случаев, проведение тестирования ПО и исследование результатов;

- концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности;

- разработку компонентов системных программных продуктов;

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы.

ОПОП реализуется самостоятельно, с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, на государственном языке Российской Федерации.

## 6. Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника  | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  | Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам  |
|---|--|---|--|
| Системное и критическое мышление                          | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1.<br>Определяет роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий, использует теоретические основы информационных процессов преобразования информации.   | Знает: значение информации, информатизации общества, информационных технологий, основные понятия и определения теории информации<br>Умеет: систематизировать информацию, применять методы преобразования информации, заложенные в современных программных средствах<br>Владеет: навыками создания, накопления и обработки информации                           |
|   |  | УК-1.2.<br>Выбирает современные технические и программные средства и методы поиска, обобщения, обработки и передачи информации при создании документов различных типов, современные программные средства создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных | Знает методы поиска, обработки и обобщения теоретического и практического материала курса<br>Знает: современные технические и программные средства поиска, обработки, и передачи информации, основные направления их развития<br>Умеет выбирать необходимый теоретический материал, обрабатывать его и обобщать с целью решения задач практической части курса |
|   |  | Умеет: правильно использовать современные программные средства работы с документами различных типов, создавать их и редактировать   | Владеет методами поиска, обработки и обобщения теоретического и практического материала курса<br>Владеет: навыками создания и редактирования документов разных типов с помощью современных технических и программных средств   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <p>УК-1.3.<br/>Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз</p>  | <p>Знает: основные способы и методы получения информации из современных информационных источников</p> <p>Умеет применять методики поиска, сбора, обработки, а также систематизировать теоретический и практический материал курса при решении поставленных задач</p> <p>Умеет: решать задачи поиска и сортировки информации, осуществлять ее анализ и синтез, применять физические принципы хранения информации, обрабатывать данные и создавать документы разных типов для хранения информации</p> <p>Владеет методами поиска, сбора, обработки и систематизации теоретического и практического материала курса с целью решения поставленных задач.</p> <p>Владеет: навыками использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет, обработки и выбора информации, необходимой для решения поставленных задач</p> |
| <p>Разработка и реализация проектов</p> | <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними</p> <p>УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p> | <p>Знает круг задач, выполняемых в проектах</p> <p>Умеет определить задачи программного проекта</p> <p>Владеет методами оценки трудоемкости проекта</p> <p>Знает правовые аспекты разработки и эксплуатации программных средств</p> <p>Умеет спроектировать методы защиты программных продуктов от несанкционированного доступа</p> <p>Владеет методами оценивания ресурсов, требуемых на выполнение проекта</p> <p>Знает типы результатов программных проектов</p> <p>Умеет представлять результаты</p> <p>Владеет методами использования результатов проектов</p>  |

|                              |   |   |  |
|------------------------------|---|---|--|
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | УК-3.1.<br>Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели   | Знает: принципы организации командной работы<br>Умеет: определять роли участников команды<br>Владеет: навыками организации взаимодействия членов команды при выполнении программного проекта   |
|                              |   | УК-3.2.<br>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды  | Знает методы подбора информации при выполнении проекта<br>Умеет организовать обмен информацией между участниками команды<br>Владеет методами поиска требуемой информации   |
|                              |   | УК-3.3.<br>Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат  | Знает методы корректной организации работы команды<br>Умеет применять распределять роли и ответственность между участниками команды<br>Владеет методами согласования сроков выполнения подзадач участниками проекта  |
| Коммуникация                 | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1.<br>Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.        | Знает основные лексические единицы<br>Умеет использовать изученные лексические единицы<br>Владеет навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке                         |
|                              |   | УК-4.2.<br>Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.   | Знает основные грамматические категории и конструкции<br>Умеет распознавать изученные грамматические категории и конструкции<br>Владеет навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на английском языке  |
|                              |   | УК-4.3.<br>Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках | Знает основные принципы построения высказываний<br>Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы<br>Владеет навыками построения высказываний, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка |

|                                     |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|
|                                     |   | <p>УК-4.4 Способность составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо</p> | <p>Знает основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов<br/> Умеет создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру<br/> Владеет навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма</p> |
|                                     |   | <p>УК-4.5 Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров</p>   | <p>Знает основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации<br/> Умеет оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка</p>  |
|                                     |   |   | <p>Владеет основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протоколно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии</p>   |
| <p>Межкультурное взаимодействие</p> | <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>УК-5.1.<br/> Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания</p>  | <p>Знает основные теории исторического процесса<br/> Умеет называть основные этапы истории<br/> Владеет навыками дать пояснения причинам исторических процессов на различных этапах истории</p>   |
|                                     |   | <p>УК-5.2.<br/> Объясняет особенности многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием.</p>  | <p>Знает основные этапы исторического пути России, методы обоснования как общ исторических закономерностей, так и особенных черт развития России на разных этапах истории<br/> Умеет охарактеризовать роль и место России в мировой истории<br/> Владеет навыками анализа и</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | сопоставления исторических фактов, процессов, явлений  |
| <p>УК-5.3. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте</p>   | <p>Понимает роль исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-культурному наследию России и мира</p> <p>Умеет вести аргументированную дискуссию с опорой на исторические примеры</p> <p>Владеет навыками поиска и использования информации об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития</p>   |
| <p>УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>                           | <p>Знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества.</p> <p>Умеет использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества взаимодействия</p> <p>Владеет навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного</p> |
| <p>УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности.</p> | <p>Знает принципы общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации на основании рефлексивного мышления.</p> <p>Умеет применять общие и специальные философские методы для построения межкультурной коммуникации в рамках современного общества.</p> <p>Владеет навыками межкультурной коммуникации с позиции философского знания, общих и специальных методов восприятия иного культурного опыта.</p>       |
| <p>УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов.</p>       | <p>Знает историю формирования различий этического и философского контекстов межкультурного взаимодействия в современном обществе.</p> <p>Умеет использовать техники построения интеграционных связей межкультурного взаимодействия.</p> <p>Владеет навыками</p>  |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   |  | поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1.<br>Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда  | Знает принципы самоорганизации при выполнении проекта<br>Умеет определить необходимую информацию, требуемую при выполнении проекта<br>Владеет методами подбора требуемой информации   |
|   |   | УК-6.2.<br>Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-  | Знает принципы определения задач, выполняемых в программном проекте<br>Умеет спланировать собственное время, необходимое на выполнение задач проекта<br>Владеет методами выделения оперативных задач, требуемых решения при выполнении проекта  |
|   |   | УК-6.3.<br>Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.  | Знает методы подбора необходимых источников информации для профессионального развития<br>Умеет анализировать информацию, выделяя в ней главное для проекта<br>Владеет методами сравнения различной информации   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности. | Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.<br>Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.<br>Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности |

|                                |   |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|
|                                |   | <p>УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.</p> | <p>Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности<br/> Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом<br/> Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков</p>   |
|                                |   | <p>УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p>               | <p>Знает: основные положения теории и методики физической культуры и спорта<br/> Умеет: обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта<br/> Владеет: технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>  |
| Безопасность жизнедеятельности | <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций</p>          | <p>Знает: характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия<br/> Умеет устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск<br/> Владеет: методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций</p> |
|                                |   | <p>УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>          | <p>Знает: принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей<br/> Умеет: выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях<br/> Владеет: инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | <p>УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>Знает: основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов</p> <p>Умеет: разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей.</p> <p>Владеет: способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> |
|  | <p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>УК-9.1 интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории</p>  | <p>Знает основные закономерности, лежащие в основе деятельности экономических субъектов и их роль в функционировании экономики</p> <p>Умеет обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач</p> <p>Владеет понятийным аппаратом дисциплины и важнейшими экономическими терминами</p>  |
|  |  | <p>УК-9.2 собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне</p>  | <p>Знает основные тенденции развития экономики как на микро-, так и на макроуровне</p> <p>Умеет анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на микро- и макроуровне</p> <p>Владеет навыками поиска и использования информации об экономических явлениях, событиях и проблемах</p>   |
|  |  | <p>УК-9.3 применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности</p>  | <p>Знает методы построения моделей экономической теории</p> <p>Умеет строить стандартные теоретические модели экономической теории, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p> <p>Владеет основными методами и теоретическим инструментарием изучения экономических явлений и процессов</p>   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1 анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней | <p>Знает: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.</p> <p>Умеет: анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>Владеет: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности.</p>   |
|  |  | УК-10.2 планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе  | <p>Знает: методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.</p> <p>Умеет: реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p> <p>Владеет: навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.</p> |
|  |  | УК-10.3 соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции   | <p>Знает: действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>Умеет: участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>Владеет: навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>  |

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  | Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам   |
|--|--|--|---|
|  | ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования   | Знает фундаментальные основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, необходимые для решения практических задач<br>Умеет использовать фундаментальные основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при изучении теоретического и практического материала изучаемых дисциплин<br>Владеет методами доказательства теорем теоретической части изучаемых дисциплин и методами решения задач практической части изучаемых дисциплин |
|  |  | ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.    | Знает основные методы решения задач практической части изучаемых дисциплин и их приложения в профессиональной деятельности<br>Умеет применять естественнонаучные знания, методы математики при решении профессиональных задач<br>Владеет методами решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных знаний и методов математики   |
|  |  | ОПК-1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности   | Знает методы теоретического исследования при решении задач профессиональной деятельности<br>Умеет применять методы теоретического и практического исследования при решении задач профессиональной деятельности<br>Владеет методами теоретического и практического исследования поставленных задач профессиональной деятельности   |
|  | ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач                           | ОПК-2.1. демонстрирует знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной | Знает типы программного обеспечения, его назначение и методы работы с прикладным и системным программным обеспечением<br>Умеет проанализировать современные программные средства для работы с информацией и выбрать подходящие для работы с   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | профессиональной деятельности   | деятельности.   | документами разных типов<br>Владеет набором операций, предоставляемых современными информационными технологиями   |
|  |   | ОПК-2.2.<br>выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                                | Знает назначение, функциональные возможности и правила работы современных информационных технологий<br>Умеет выполнять расчеты и обработку данных с использованием прикладных программ<br>Владеет набором операций, предоставляемых современными программными средствами создания и редактирования документов различных типов |
|  |   | ОПК-2.3.<br>применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                               | Знает: основы технологий, предоставляемых современным программным обеспечением<br>Умеет: использовать основы технологии и набор операций, предоставляемых современным программным обеспечением<br>Владеет: современными программными средствами создания и редактирования документов различных типов                          |
| ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1.<br>демонстрирует знание принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | Знает методы подготовки материала для собеседования или доклада<br>Умеет использовать информационные технологии для поиска требуемого материала<br>Владеет методами обоснования выбора материала            |   |
|  | ОПК-3.2.<br>решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.   | Знает стандартные задачи, решаемые при поиске необходимой информации<br>Умеет корректно применять информационно-коммуникационные технологии<br>Владеет методами информационной и библиографической культуры |   |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   | <p>ОПК-3.3.<br/>готовит обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p> | <p>Знает методы подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии<br/>Умеет правильно подбирать информационные источники для подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии<br/>Владеет методами оформления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии</p>  |
|  | ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | <p>ОПК-4.1.<br/>демонстрирует знание основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>                         | <p>Знает правила оформления документации<br/>Умеет использовать стандарты оформления документации<br/>Владеет программными средствами оформления документации</p>  |
|  |   | <p>ОПК-4.2.<br/>применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>  | <p>Знает виды документации для разных этапов жизненного цикла<br/>Умеет создавать документацию разных видов<br/>Владеет стандартами для документации разных видов</p>  |
|  |   | <p>ОПК-4.3.<br/>составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>   | <p>Знает программные средства для оформления документации<br/>Умеет выбирать программные средства для разных видов документации<br/>Владеет операциями, предоставляемыми программными средствами</p>   |
|  | ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                  | <p>ОПК-5.1.<br/>демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.</p>                     | <p>Знает основы системного администрирования; администрирования СУБД; современные стандарты информационного взаимодействия систем; место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС, принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики ОС, классификацию ОС.<br/>Умеет применять знание основ системного администрирования; администрирования СУБД; современных стандартов информационного взаимодействия систем, основных механизмов управления ресурсами вычислительной системы</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | <p>Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; знаниями, необходимыми для установки и конфигурирования операционных систем, а также навыками анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов.</p>  |
|  |  | <p>ОПК-5.2.<br/>выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p>               | <p>Знает алгоритмы работы с разными видами систем и сетей, оценки их сложности<br/>Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; пользоваться инструментальными средствами ОС, создать командный файл с использованием управляющих конструкций, использовать команды управления системой, пользоваться электронной справочной службой ОС<br/>Владеет методами разработки и настройки сетей и систем.</p>   |
|  |  | <p>ОПК-5.3.<br/>инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> | <p>Знает приемы и методы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; знаниями, необходимыми для установки и конфигурирования операционных систем, а также навыками анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов<br/>Умеет применять приемы и методы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; знаниями, необходимыми для установки и конфигурирования операционных систем, а также навыками анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов.<br/>Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; знаниями, необходимыми для установки и конфигурирования операционных систем, а также навыками анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов.</p> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов</p> | <p>ОПК-6.1.<br/>Демонстрирует знание алгоритмов и программ, пригодных для практического использования, методов применения основ информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов</p> | <p>Знает основы информатики и программирования<br/>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением основ информатики и программирования<br/>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности математическими методами</p>   |
|  |   | <p>ОПК-6.2.<br/>Использует алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, основы информатики и программирования для проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов</p>                           | <p>Знает алгоритмы и программы, пригодные для практического использования,<br/>Умеет использовать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования,<br/>Владеет методами конструирования алгоритмов и программ</p>   |
|  |   | <p>ОПК-6.3.<br/>Применяет алгоритмы и программы, основы информатики и программирования при проектировании, конструировании и тестировании программных продуктов.</p>  | <p>Знает условия применения стандартных алгоритмов и программ<br/>Умеет модифицировать стандартные алгоритмы и программы при решении задач<br/>Владеет навыками разработки новых алгоритмов и программ</p>   |
|  | <p>ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой</p>   | <p>ОПК-7.1.<br/>Демонстрирует знание основных языков программирования и методов работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий.</p>        | <p>Знает основные языки программирования и методы работы с базами данных, операционными системами и оболочками, технологию автоматизированной обработки текстовой информации, основные принципы представления знаний о предметной области, особенности реализации естественно-языковых систем<br/>Умеет демонстрировать знание основных языков программирования и методов работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий представлений знаний о предметной области, знание о словарях ЕЯ<br/>Владеет основными языками программирования и методами работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем, способен раскрыть суть</p> |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | технологии автоматизированной обработки текстовой информации  |
|  |  | <p>ОПК-7.2.<br/>Использует языки программирования и методы работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач</p> | <p>Знает языки программирования и методы работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, данные нужны для решения поставленной задачи, как взаимодействуют лингвистические и иные данные, откуда их можно получить; определять основные классы ЕЯ-систем</p> <p>Умеет использовать языки программирования и методы работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, работать с корпусом как репрезентативной выборкой текста; работать с лингвистическими данными</p> <p>Владеет языками программирования и методами работы с базами данных, современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов и способен <b>выполнить разметку корпуса</b></p> |
|  |  | <p>ОПК-7.3.<br/>Применяет методы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>  | <p>Знает методы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, широкий диапазон различных информационно-коммуникационных технологий; методы поиска информации при работе с естественным языком;</p> <p>Умеет применять методы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, работать с технологиями обработки ЕЯ</p> <p>Владеет методами программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач и способен выполнять практические задания по работе с технологиями обработки ЕЯ</p>   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | ОПК-8.1.<br>Демонстрирует знание методов поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.   | Знает: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации<br>Умеет: применять теоретические основы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.<br>Владеет: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий   |
|  |  | ОПК-8.2. использует теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации   | Знает: методы и средства поиска, хранения, и анализа информации средствами современных информационных технологий.<br>Умеет: применять методы и средства поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий<br>Владеет: методами и средствами современных информационных технологий поиска, хранения, и анализа информации |
|  |  | ОПК-8.3. производит поиск, организует хранение и анализирует информацию с использованием современных информационных технологий. | Знает: современные информационные технологии поиска, хранения, и анализа информации<br>Умеет: осуществлять поиск, организовать хранение и анализ информации с использованием современных информационных технологий<br>Владеет: навыками поиска, организации хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий           |

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Код и наименование профессиональной компетенции   | Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания                  | Код трудовой функции (при наличии ПС) | Индикаторы достижения компетенции   |
|---|---|---------------------------------------|---|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>                       |   |                                       |   |
| ПК-1. Способность использования классических концепций и моделей менеджмента в управлении проектами | 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий | В/05.5                                | ПК-1.1. демонстрирует знание концептуальных моделей менеджмента<br>ПК-1.2. использует основные модели менеджмента в управлении<br>ПК-1.3. применяет модели и методы менеджмента в управлении ПО |
|   | 06.022 Системный аналитик   | В/01.5                                |   |

|  |  |                                      |   |
|--|--|--------------------------------------|---|
| <b>ПК-2</b> Способность использования методов контроля проекта и контроля версий   | 06.001 Программист   | A/04.3<br>B/04.4<br>C/02.5           | ПК-2.1. демонстрирует знание основных методов контроля проекта и контроля версий<br>ПК-2.2. организует работы по управлению проектом ИС<br>ПК-2.3. проводит переговоры и осуществляет контроль версий   |
|  | 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий              | B/01.5<br>B/04.5<br>B/05.5           |   |
|  | 06.022 Системный аналитик  | B/03.5<br>B/06.5<br>B/09.5           |   |
|  | 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам | A/03.5                               |   |
| <b>ПК-3.</b> Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем                         | 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий              | B/07.5                               | ПК-3.1. демонстрирует знание системы оформления методических материалов по применению программных систем<br>ПК-3.2. использует систему оформления методических материалов по применению программных систем<br>ПК-3.3. оформляет методические материалы и пособия по применению программных систем |
|  | 06.015 Специалист по информационным системам                                       | B/15.5                               |   |
|  | 06.022 Системный аналитик  | A/10.4<br>A/13.4<br>A/14.4<br>B/12.5 |   |
|  | 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам | A/01.5<br>A/03.5                     |   |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>   |  |                                      |   |
| <b>ПК-4</b> Способность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности | 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий              | B/01.5                               | ПК-4.1. демонстрирует знание современных инструментальных средств программного обеспечения<br><br>ПК-4.2. анализирует и выбирает инструментальные средства программного обеспечения<br><br>ПК-4.3. использует методы и инструментальные средства исследования программного обеспечения            |
|  | 06.022 Системный аналитик  | B/02.5<br>B/04.5                     |   |
|  | 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам | A/01.5<br>A/02.5                     |   |

|   |  |                                      |  |
|---|--|--------------------------------------|--|
| <b>ПК-5.</b> Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях | 06.022 Системный аналитик  | A/02.4<br>A/03.4<br>B/03.5<br>B/13.5 | ПК-5.1. демонстрирует знание современных программных продуктов по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов<br>ПК-5.2. использует современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов<br>ПК-5.3. выполняет подготовку статей и докладов на научно-технических конференциях |
|   | 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам | A/01.5<br>A/02.5<br>A/03.5           |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>   |  |                                      |  |
| <b>ПК-6.</b> Способность использовать навыки моделирования, анализа и формальных методов конструирования программного обеспечения   | 06.001 Программист   | A/02.3<br>C/01.5<br>C/02.5           | ПК-6.1. демонстрирует знание основ моделирования и формальных методов конструирования программного обеспечения<br>ПК-6.2. использует формальные методы конструирования программного обеспечения<br>ПК-6.3. применяет методы формализации и моделирования программного обеспечения  |
|   | 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий              | B/01.5<br>B/02.5                     |  |
|   | 06.003 Архитектор программного обеспечения   | E/03.5<br>E/05.5<br>E/06.5           |  |
|   | 06.015 Специалист по информационным системам                                       | B/10.5                               |  |
| <b>ПК-7.</b> Способность оценивать временную емкостную сложность программного обеспечения   | 06.001 Программист   | B/01.4<br>B/04.4                     | ПК-7.1. демонстрирует знание методов оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения<br>ПК-7.2. использует методы вычисления временной и емкостной сложности ПО<br>ПК-7.3. оценивает временную и емкостную сложность ПО  |
|   | 06.003 Архитектор программного обеспечения   | E/02.5                               |  |
| <b>ПК-8.</b> Способность создавать программные интерфейсы   | 06.001 Программист   | C/01.5<br>C/02.5                     | ПК-8.1. демонстрирует знание способов создания программных интерфейсов<br>ПК-8.2. использует методы создания интуитивно понятных программных интерфейсов<br>ПК-8.3. создает современные программные интерфейсы   |
|   | 06.003 Архитектор программного обеспечения   | A/13.4<br>A/14.4<br>E/07.5           |  |
|   | 06.022 Системный аналитик  | B/04.5                               |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>   |  |                                      |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>ПК-9.</b> Способность использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, системы управления базами данных                              | 06.001 Программист  | C/01.5<br>C/02.5   | ПК-9.1. демонстрирует знание методов формальных спецификаций и систем управления базами данных<br><br>ПК-9.2. использует современные средства и языки программирования<br><br>ПК-9.3. выбирает подходящие операционные системы при разработке программных средств    |
|  | 06.003 Архитектор программного обеспечения                            | A/15.4<br>A/16.4   |  |
|  | 06.015 Специалист по информационным системам                          | B/10.5<br>B/16.5<br>B/17.5   |  |
| <b>ПК-10</b> Способность использовать различные технологии разработки программного обеспечения   | 06.003 Архитектор программного обеспечения                            | A/04.4<br>E/01.5<br>E/03.5<br>E/04.5<br>E/06.5                     | ПК-10.1. демонстрирует знание современных технологий разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)<br>ПК-10.2. использует структурное и объектно-ориентированное проектирование при разработке ПО<br>ПК-10.3. применяет современные технологии разработки ПО |
| <b>ПК-11.</b> Способность использовать концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества | 06.001 Программист  | B/01.4<br>B/02.4<br>B/03.4   | ПК-11.1. демонстрирует знание концепций и атрибутов качества ПО<br>ПК-11.2. определяет необходимые средства для обеспечения качества разрабатываемого ПО<br>ПК-11.3. применяет методы, инструменты и технологии обеспечения качества ПО                              |
|  | 06.003 Архитектор программного обеспечения                            | E/02.5<br>E/11.5<br>E/15.5<br>E/16.5                               |  |
| <b>ПК-12.</b> Способность применять стандарты и модели жизненного цикла  | 06.001 Программист  | A/02.3<br>B/01.4<br>B/02.4<br>B/03.4<br>B/04.4<br>C/01.5<br>C/02.5 | ПК-12.1. демонстрирует знание стандартов и моделей жизненного цикла ПО<br>ПК-12.2. использует модели жизненного цикла при создании ПО<br>ПК-12.3. применяет стандарты и модели жизненного цикла ПО   |
|  | 06.003 Архитектор программного обеспечения                            | F/01.5<br>F/02.5   |  |
|  | 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий | B/01.5<br>B/02.5<br>B/03.5<br>B/04.5<br>B/05.5                     |  |
|  | 06.015 Специалист по информационным системам                          | B/13.5<br>D/20.5   |  |
|  | 06.022 Системный аналитик   | B/02.5<br>B/03.5<br>B/04.5   |  |

|  |  |        |  |
|--|--|--------|--|
|  | 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам | А/03.5 |  |
|--|--|--------|--|

## 7. Специфические особенности ОПОП

Востребованность бакалавров по направлению 09.03.04 Программная инженерия, «Программная инженерия» определяется большой потребностью в специалистах, обладающих развитыми компетенциями индустриальной разработки программных систем различного назначения, способных обеспечить процесс решения прикладных задач в различных предметных областях с использованием программных средств.

Выбор дисциплин (модулей) и практик обязательной и части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивает необходимые профессиональные компетенции выпускника с учетом запросов таких работодателей как ООО «Ронда Лимитед», ООО «РН – Востокнефтепродукт», FarPost, научных институтов, например, Институт автоматизации и процессов управления, Институт прикладной математики, банков, например, банк «Приморье», Дальневосточный банк, Сбербанк России, телефонных компаний ОАО МТС, Ростелеком, Билайн, Мегафон.

Бакалавр по направлению 09.03.04 Программная инженерия, профиль «Программная инженерия» подготовлен к продолжению образования в магистратуре по направлениям 09.04.04 Программная инженерия, 01.04.02 Прикладная математика и информатика, 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Перспективы трудоустройства выпускников по направлению 09.03.04 Программная инженерия: в качестве разработчиков программного обеспечения и руководителей IT-групп в организациях крупного и малого бизнеса, например, ООО «Ронда Лимитед», ООО «РН – Востокнефтепродукт», FarPost, в научных институтах, например, Тихоокеанский океанологический институт, Институт автоматизации и процессов управления, Институт прикладной математики, Институт химии, Институт биоорганической химии, в государственных структурах, в банках, например, банк «Приморье», Дальневосточный банк, Сбербанк России, телефонных компаниях ОАО МТС, Ростелеком, Билайн, Мегафон, в департаментах информационных технологий вузов Дальнего Востока России, а также в других организациях и предприятиях Дальнего Востока России и тихоокеанского региона, в которых требуются специалисты программного обеспечения для автоматизации различных видов профессиональной деятельности.

## 10. Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы *бакалавриата*:

| Структура программы                 |   | Объем программы и ее блоков в з.е. |
|-------------------------------------|---|------------------------------------|
| Блок 1                              | Дисциплины (модули)   | 210 з.е.                           |
|                                     | Обязательная часть  | 114 з.е.                           |
|                                     | Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений | 96 з.е.                            |
| Блок 2                              | Практика  | 20 з.е.                            |
|                                     | Обязательная часть  | 9 з.е.                             |
|                                     | Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений | 12 з.е.                            |
| Блок 3                              | Государственная итоговая аттестация:                          | 9 з.е.                             |
|                                     | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы         | 9 з.е.                             |
| Объем программы <i>бакалавриата</i> |   | 240 з.е.                           |

Программа бакалаврита обеспечивает реализацию дисциплин по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплины по физической культуре и спорту в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» и реализацию дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения.

Дисциплины (модули), практики обязательной части обеспечивают формирование у обучающихся необходимых общепрофессиональных компетенций, а также универсальных компетенций.

Дисциплины (модули), практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 51,2 % процентов общего объема программы.

### 11. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и

индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения ДВФУ выполняют следующие задачи:

- Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

- Институты/Школы, совместно с Департаментом карьеры и стипендиальных программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивают их систематический учет на этапах поступления, обучения, трудоустройства;

- организация по социализации и адаптации студентов с ограниченными возможностями «КИТ» обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем

профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

ДВФУ обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий, представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или на предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики ДВФУ согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной

программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Руководитель ОП  
д.т.н., профессор



Артемьева И.Л.

Заместитель директора Института  
математики и компьютерных технологий  
(Школы) по учебной и воспитательной  
работе



Сапрыкина Е.В.