

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.А. Колодкин

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023

**Индикаторы достижения компетенций**

090403 Прикладная информатика

|  |
| --- |
| код и наименование направления подготовки |
| Прикладная информатика в информационной сфере |
| наименование профиля (специализации, программы) подготовки |
| Очная |
| форма обучения (очная, очно-заочная, заочная) |
| 2022 |
| год начала подготовки |

|  |  |
| --- | --- |
| **Согласовано:**  Начальник УП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Носачев | **Разработано:**  Председатель НМС по УГН 09.00.00  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.В. Соболь |
|  | Заведующий кафедрой  «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Б.В. Соболь |

Ростов-на-Дону

2023

Согласно п. 3.7 и 3.8 ФГОС 3++ «Организация устанавливает в программе бакалавриата/специалитета/магистратуры **индикаторы достижения компетенций**…», «организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе индикаторами компетенций».

**Индикаторы освоения компетенций –** планируемые обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции в виде обобщенных результатов обучения и конкретных действий, выполняемых обучающимся/выпускником, освоившим данную компетенцию.

Индикаторы отражают деятельностную структуру компетенции. Они должны быть проверяемы как в процессе формирования компетенции (текущий и промежуточный контроль, включая курсовые работы и проекты), так и при итоговой аттестации.

Индикаторы должны быть сопоставимы с трудовыми функциями и (или) трудовыми действиями (профессиональный стандарт), раскрывая их, но не должны быть равны им.

Индикаторы достижения компетенций должны быть оцениваемы и выявлены с помощью оценочных средств, предусмотренных образовательным процессом.

«Знания, умения, владения/навыки» являются основой для формирования и развития компетенций.

**Индикаторы достижения универсальных и общепрофессиональных компетенций разрабатываются рабочей группой научно-методического совета по укрупненной группе направления (специальности).**

**Индикаторы достижения профессиональных компетенций разрабатываются руководителем образовательной программы и согласовываются заведующим выпускающей кафедры.**

1. **Универсальные компетенции и индикаторы их достижении**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование  универсальной компетенции | Код и наименование индикатора  достижения универсальной компетенции | Дисциплины |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними и разрабатывает стратегию ее решения | Методология научных исследований в информационной сфере Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|  | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты, возможные сферы их применения | Управление ИТ-проектами Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Основы технологического предпринимательства Инновационная экономика |
|  | УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий и берет ответственность за них | Акмеология Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|  | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач (написание статей, выступление с научными докладами и презентациями результатов деятельности), представление результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные | Профессиональная коммуникация на иностранном языке Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Русский язык как иностранный в профессиональной деятельности |
|  | УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 Успешно взаимодействует с представителями разных культур на родном и иностранном языках | Профессиональная коммуникация на иностранном языке Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Русский язык как иностранный в профессиональной деятельности |
|  | УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | Акмеология Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

1. **Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции | Дисциплины |
| 1 | 2 | 3 |
| ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ОПК-1.1 Применяет методологию научных исследований для самостоятельного приобретения и развития профессиональных знаний, в том числе математических и социально-экономических, для решения нестандартных задач | Методология научных исследований в информационной сфере Производственная практика Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ОПК-2.1 Применяет знания и методы современных интеллектуальных технологий и программирования в ходе работы по созданию и модификации информационных систем, их модулей и алгоритмов | Современные технологии разработки программного обеспечения Учебная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК-3.1 Анализирует современные проблемы информационного общества и прикладной информатики, выбирает и применяет методы теоретического и эмпирического исследования с использованием информационных систем и технологий | Информационное общество и проблемы прикладной информатики Учебная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | ОПК-4.1 Анализирует современные проблемы информационного общества и прикладной информатики, выбирает и применяет методы теоретического и эмпирического исследования с использованием информационных систем и технологий | Информационное общество и проблемы прикладной информатики Учебная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1 Применяет знания и методы современных интеллектуальных технологий и программирования в ходе работы по созданию и модификации информационных систем, их модулей и алгоритмов | Современные технологии разработки программного обеспечения Учебная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества | ОПК-6.1 Разрабатывает и применяет математические методы исследований и модели поддержки принятия решений при решении задач анализа и синтеза информационных процессов и систем | Математические методы и модели поддержки принятия решений Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами | ОПК-7.1 Применяет знания методологии проектирования в ИТ области, управляет проектированием ИТ-проектов в условиях неопределенности, вызываемой запросами на изменения | Методологии и технологии проектирования информационных систем Учебная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | ОПК-8.1 Применяет знания и методы командообразования и развития команды проекта,  управляет эффективностью команды, осуществляет планирование в IТ-проектах, организует исполнения работ проекта, проводит мониторинг и управление работами | Управление ИТ-проектами Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

1. **Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения,** сформулированные на основании Профессионального стандарта 06.001 "Программист" (Утвержден Приказом Минтруда России от 20.07.2022 N 424н); Профессионального стандарта 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий" (Утвержден Приказом Минтруда России от 18.11.2014 N 893н); Профессионального стандарта 06.022 "Системный аналитик" (Утвержден Приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н), а также накопленного опыта представителей профессионального сообщества

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категория (группа) профессиональных компетенций | Код и наименование  профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора  достижения профессиональной компетенции | Дисциплины |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования информационных систем для решения прикладных задач | ПК-1.1 Применяет знания статистического анализа и прогнозирования при исследовании инструментов и методов проектирования информационных систем для решения прикладных задач | Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|  | ПК-1.2 Применяет знания и методы реинжиниринга бизнес-процессов в ходе исследования и работы по проектированию информационных систем | Реинжиниринг бизнес-процессов Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|  | ПК-1.3 Реализует и развивает методы исследования и моделирования в области проектирования информационных систем | Методы исследования и моделирования информационных процессов Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|  | ПК-1.4 Проводит сбор информации для инициации проекта, организует планирование и исполнение работ в проектах любого уровня сложности в области ИТ | Системная инженерия Архитектура и сервисы информационных систем Производственная практика Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|  | ПК-2 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в сфере управления проектами в области ИТ для решения прикладных задач | ПК-2.1 Применяет знания, методы оценки эффективности и надежности информационных систем в процессе разработки методик и систем автоматизированного контроля и мониторинга функционирования информационно-коммуникационных систем | Оценка эффективности информационных систем Надежность информационных систем Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|  | ПК-2.2 Планирует и организует управление аналитическими работами в информационно-технологическом проекте | ИТ - менеджмент Производственная практика Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|  | ПК-2.3 Управляет аналитическими ресурсами информационных систем и бизнес-процессами в прикладных областях | Управление информационными ресурсами Методы и средства управления бизнес-процессами Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |