

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Н.А.Эклер

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**Матрица "Планируемые результаты освоения образовательной программы"**

**09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Цифровые технологии в энергетике**

(код, наименование направления подготовки/специальности, направленность (профиль) программы)

Индекс	Содержание	Структура компетенции				Дисциплина		
		Знания	код	Умения	код		Владение опытом	код
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Основные методы критического анализа, методологию системного подхода при управлении энергопотреблением	<b>З-1</b>	Выявлять проблемные ситуации в системе управления энергопотреблением, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления, а также осуществлять поиск решений проблемных ситуаций	<b>У-1</b>	Технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий в системе управления энергопотреблением, а также навыками критического анализа	<b>В-1</b>	Б1.О.05 Энергоменеджмент
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	<b>З-2</b>	анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	<b>У-2</b>	навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	<b>В-2</b>	Б1.О.13 Анализ и синтез сложных систем
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	<b>З-3</b>	принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	<b>У-3</b>	методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	<b>В-3</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	<b>З-4</b>	уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>У-4</b>	владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	<b>В-4</b>	Б1.О.07 Проектный менеджмент
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	<b>З-5</b>	осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла проекта	<b>У-5</b>	навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<b>В-5</b>	Б1.О.11 Проектный практикум
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	<b>З-6</b>	разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	<b>У-6</b>		<b>В-6</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	принципы и методы постановки целей и задач	<b>З-7</b>	разрабатывать план саморазвития; устанавливать и поддерживать контакты	<b>У-7</b>	презентации и публичных выступлений перед аудиторией	<b>В-7</b>	Б1.О.04 Основы предпринимательства в IT-сфере
УК-3	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	<b>З-8</b>	планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	<b>У-8</b>	способами управления командной работой в решении поставленных задач	<b>В-8</b>	Б1.О.05 Энергоменеджмент
УК-3	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	<b>З-9</b>	разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	<b>У-9</b>	методами организации и управления коллективом, планированием его действий	<b>В-9</b>	Б3.01 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	современные коммуникативные технологии английского языка; закономерности деловой устной и письменной коммуникации для профессионального взаимодействия на английском языке	<b>З-10</b>	применять коммуникативные технологии на практике	<b>У-10</b>	коммуникации в профессиональной деятельности с применением методик межличностного и делового общения, языковых форм и средств английского языка	<b>В-10</b>	Б1.О.02 Современные проблемы информационного общества (на английском языке)

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	современные коммуникативные технологии английского языка:закономерности деловой устной и письменной коммуникации для профессионального взаимодействия на английском языке	<b>З-11</b>	применять коммуникативные технологии на практике: методы делового общения на английском языке	<b>У-11</b>	коммуникации в профессиональной деятельности с применением методик межличностного и делового общения, языковых форм и средств английского языка	<b>В-11</b>	Б1.О.03 Иностраннный язык в профессиональной сфере
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	<b>З-12</b>	применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	<b>У-12</b>	методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	<b>В-12</b>	Б1.О.06 Современные проблемы информатики и вычислительной техники
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной	<b>З-13</b>	применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	<b>У-13</b>	методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	<b>В-13</b>	Б3.01 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	знать методики поиска, сбора и обработки информации	<b>З-14</b>	применять методики поиска, сбора и обработки информации; использовать ресурсы АИС «Образовательный портал» в учебной деятельности	<b>У-14</b>	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	<b>В-14</b>	ФТД.01 Основы работы в электронной информационно-образовательной среде
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	основы разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>З-15</b>	анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>У-15</b>	синтеза информации	<b>В-15</b>	Б1.О.09 Философские проблемы естествознания
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	<b>З-16</b>	Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и организовывать общение в мире культурного многообразия	<b>У-16</b>	Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	<b>В-16</b>	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	<b>З-17</b>	обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и организовывать общение в мире культурного многообразия	<b>У-17</b>	способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	<b>В-17</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		<b>З-18</b>	применять на практике способы совершенствования собственной деятельности	<b>У-18</b>		<b>В-18</b>	Б1.О.09 Философские проблемы естествознания
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	основы тайм-менеджмента	<b>З-19</b>	формировать приоритеты в деятельности	<b>У-19</b>	навыком самооценки	<b>В-19</b>	Б1.О.14 Управление информационными ресурсами
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	основные принципы профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	<b>З-20</b>	решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты	<b>У-20</b>	способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	<b>В-20</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	основ деятельности самообразования и самоорганизации	<b>З-21</b>	использовать методы самообразования и самоорганизации	<b>У-21</b>	самообразования и самоорганизации	<b>В-21</b>	ФТД.02 Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями
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	математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	<b>З-22</b>	развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания	<b>У-22</b>	применения математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	<b>В-22</b>	Б1.О.08 Компьютерные, сетевые и информационные технологии
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	Интеллектуальных систем	<b>З-23</b>	Строить интеллектуальные модели сложных информационных подсистем	<b>У-23</b>	построения интеллектуальных моделей сложных информационных подсистем в энергетике	<b>В-23</b>	Б1.О.10 Интеллектуальные системы в энергетике

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	Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	<b>З-24</b>	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	<b>У-24</b>	методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<b>В-24</b>	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)
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	знать основы научно-исследовательской деятельности: методологические характеристики научного исследования, процедуру проведения, подходы к сбору и анализу теоретического и практического материала	<b>З-25</b>	формулировать основные методологические характеристики научного исследования (актуальность, цель, задачи, объект, предмет, практическую значимость) уметь выявлять практические проблемы в деятельности организации (предприятия, учреждения)	<b>У-25</b>	оформления отчетной документации владеть опытом решения базовых профессиональных задач в рамках производства	<b>В-25</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
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	математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	<b>З-26</b>	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	<b>У-26</b>	методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<b>В-26</b>	Б3.01 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	Методов разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием интеллектуальных технологий	<b>З-27</b>	Декомпозировать, формализовать процессы и объектов для использования интеллектуальных программных решений	<b>У-27</b>	Навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений в энергетике	<b>В-27</b>	Б1.О.10 Интеллектуальные системы в энергетике
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	профессиональную терминологию для решения профессиональных задач	<b>З-28</b>	реализовывать алгоритм для решения поставленной задачи	<b>У-28</b>	разработки алгоритмов различной сложности	<b>В-28</b>	Б1.О.12 Программные решения

ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	стандартные алгоритмы и программные средства, используемые для решения профессиональных задач	<b>З-29</b>	анализировать корректность использования программного и аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач уметь анализировать и формировать управленческие решения при внедрении информационных технологий	<b>У-29</b>	владеть опытом поиска и анализа существующих аналогичных решений проблемы – внедрение информационных технологий	<b>В-29</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	<b>З-30</b>	обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	<b>У-30</b>	методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<b>В-30</b>	Б3.01 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	Об анализе профессиональной информации	<b>З-31</b>		<b>У-31</b>	Составления аналитических обзоров	<b>В-31</b>	Б1.О.01 Методология и методы научных исследований
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	сущность и основные задачи предпринимательской деятельности	<b>З-32</b>	проводить анализ рисков	<b>У-32</b>	анализа и оценки рисков бизнеспроектов	<b>В-32</b>	Б1.О.04 Основы предпринимательства в IT-сфере
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	знать методы анализа профессиональной информации, способы структурирования и представления	<b>З-33</b>	уметь применять методы анализа информации, представлять результаты проекта с необходимыми выводами и рекомендациями	<b>У-33</b>	владеть навыками подготовки и обоснования проектных решений с оценкой их экономической эффективности и возможных рисков	<b>В-33</b>	Б1.О.07 Проектный менеджмент
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	<b>З-34</b>	анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	<b>У-34</b>	методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<b>В-34</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Научных принципов и методов исследования	<b>З-35</b>	Применять на практике научные методы	<b>У-35</b>		<b>В-35</b>	Б1.О.01 Методология и методы научных исследований

ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	новые научные принципы исследований	<b>З-36</b>	применять в профессиональной деятельности новые научные принципы и методы исследований на английском языке	<b>У-36</b>	научными принципами и методами исследований в профессиональной деятельности на английском языке	<b>В-36</b>	Б1.О.02 Современные проблемы информационного общества (на английском языке)
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	новые научные принципы и методы исследований	<b>З-37</b>	применять в профессиональной деятельности новые научные принципы и методы исследований на английском языке	<b>У-37</b>	научными принципами и методами исследований в профессиональной деятельности на английском языке	<b>В-37</b>	Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной сфере
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	<b>З-38</b>	применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	<b>У-38</b>	навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	<b>В-38</b>	Б1.О.13 Анализ и синтез сложных систем
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	общие принципы исследований, методы проведения исследований	<b>З-39</b>	формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований	<b>У-39</b>	методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	<b>В-39</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	<b>З-40</b>	анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности	<b>У-40</b>	разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<b>В-40</b>	Б1.О.08 Компьютерные, сетевые и информационные технологии
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<b>З-41</b>	разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	<b>У-41</b>	методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	<b>В-41</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	основы жизненных циклов программного продукта	<b>З-42</b>	адаптировать программный продукт под цели заказчика	<b>У-42</b>	способностью ориентироваться в написанном программном коде для его модернизации при необходимости	<b>В-42</b>	Б1.О.12 Программные решения

ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	<b>З-43</b>	анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	<b>У-43</b>	методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	<b>В-43</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	<b>З-44</b>	анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	<b>У-44</b>	написанном программном коде для его модернизации при необходимости	<b>В-44</b>	Б1.О.06 Современные проблемы информатики и вычислительной техники
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	<b>З-45</b>	приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	<b>У-45</b>	методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	<b>В-45</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	этапы эффективного управления разработкой программ и программного проекта	<b>З-46</b>	осуществлять разработку программ в проектной группе	<b>У-46</b>	навыками работы в команде при разработке программного проекта	<b>В-46</b>	Б1.О.11 Проектный практикум
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	основы информационного менеджмента, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	<b>З-47</b>	осуществлять управление, информационное и организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и процессах жизненного цикла информационной системы	<b>У-47</b>	навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<b>В-47</b>	Б1.О.14 Управление информационными ресурсами



ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	<b>З-48</b>	выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата	<b>У-48</b>	методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	<b>В-48</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен применять вычислительную технику и информационные технологии в процессе поддержки бизнес-процессов	теоретических аспектов эффективного применения информационных технологий поддержки бизнес-процессов.	<b>З-49</b>	применять современные информационные технологии в информационном обеспечении бизнеса	<b>У-49</b>	современными информационными технологиями и ПО для поддержки бизнес-процессов предприятия	<b>В-49</b>	Б1.В.03 Технологии обработки и анализа данных
ПК-1	Способен применять вычислительную технику и информационные технологии в процессе поддержки бизнес-процессов	способы и критерии сбора, проверки и анализа данных в программах автоматизации инженерных расчетов	<b>З-50</b>	применять вычислительную технику и информационные технологии для инженерных расчетов	<b>У-50</b>	навыками работы в прикладных программах при решении профессиональных задач	<b>В-50</b>	Б1.В.ДВ.01.01 Прикладные пакеты программ для инженерных расчётов
ПК-1	Способен применять вычислительную технику и информационные технологии в процессе поддержки бизнес-процессов	теоретические основы геоинформационных систем и технологий, возможностей использования ГИС для цифрового моделирования геосистем и процессов, протекающих в них	<b>З-51</b>	создавать тематические карты и легенды к ним; пространственную и описательную информацию объектов	<b>У-51</b>	навыками автоматизации обработки геоданных и создания тематических карт	<b>В-51</b>	Б1.В.ДВ.01.02 Геоинформационные системы в энергетике
ПК-1	Способен применять вычислительную технику и информационные технологии в процессе поддержки бизнес-процессов	Знать возможности и особенности эффективного применения информационных технологий поддержки бизнес-процессов.	<b>З-52</b>	Уметь применять современные информационные технологии в информационном обеспечении и поддержки бизнеса	<b>У-52</b>	Владеть опытом использования современных информационных технологий и ПО для поддержки бизнес-процессов предприятия	<b>В-52</b>	Б2.В.03(П) Производственная (преддипломная) практика
ПК-1	Способен применять вычислительную технику и информационные технологии в процессе поддержки бизнес-процессов	возможности и задачи к применению вычислительной техники и информационные технологии в процессе поддержки бизнес-процессов	<b>З-53</b>	использовать программное обеспечение и другие технологии в процессе реализации бизнеса	<b>У-53</b>	опытом в оценках искомых результатов и информации	<b>В-53</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен создавать и редактировать информационные ресурсы	назначения и структуры системы управления цифровым документооборотом как неотъемлемой и составной части ИС	<b>З-54</b>	разрабатывать и выбирать средства для создания и редактирования систем цифрового документооборота	<b>У-54</b>	работы создания, редактирования данных систем цифрового документооборота	<b>В-54</b>	Б1.В.05 Системы цифрового документооборота

ПК-2	Способен создавать и редактировать информационные ресурсы	основные аспекты создания и редактирования информационных ресурсов на основе методов, алгоритмов, оптимальных решений и формирования управленческих решений	<b>З-55</b>	принимать участие в создании информационных ресурсов, редактировать их под задачи бизнес-процессов предприятия	<b>У-55</b>	средствами создания и редактирования информационных ресурсов	<b>В-55</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ПК-2	Способен создавать и редактировать информационные ресурсы	способы и методики создания и редактирования информационных ресурсов	<b>З-56</b>	применять различные методики и проектные решения создания и редактирования информационных ресурсов	<b>У-56</b>	применять различные методики и проектные решения создания и редактирования информационных ресурсов	<b>В-56</b>	Б2.В.03(П) Производственная (преддипломная) практика
ПК-2	Способен создавать и редактировать информационные ресурсы	основные задачи, решаемые при разработке, сопровождении, публикации и распространении документов, подходы к автоматизации их решения, перечень программных средств, применяемых для автоматизации документирования и редактирования автоматизации документирования	<b>З-57</b>	анализировать документы, извлекать из них сведения, необходимые для решения поставленной задачи	<b>У-57</b>	способами и средствами создания и редактирования информационных ресурсов	<b>В-57</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен обрабатывать и анализировать данные, управлять процессом адаптации информации к меняющимся условиям	знание современных методов обработки данных	<b>З-58</b>	умение анализировать, оценивать и представлять результаты выполненной работы	<b>У-58</b>	владение навыками получения результатов выполненной работы	<b>В-58</b>	Б1.В.01 Основы инженерной и научной деятельности
ПК-3	Способен обрабатывать и анализировать данные, управлять процессом адаптации информации к меняющимся условиям	назначения, возможностей, особенностей и цифровых технологий, применяемых в обработке информации и обеспечении поддержки бизнес-процессов	<b>З-59</b>	выполнять предварительную оценку, обрабатывать и анализировать полученные данные о возможностях применения цифровых технологий	<b>У-59</b>	инструментами и навыками их применения в управлении процессами адаптации цифровой информации в современных условиях	<b>В-59</b>	Б1.В.02 Цифровая электроэнергетика
ПК-3	Способен обрабатывать и анализировать данные, управлять процессом адаптации информации к меняющимся условиям	технологии обработки и анализа данных, востребованных при управлении процессами адаптации информации к изменяющимся условиям	<b>З-60</b>	применять современные информационные технологии обработки и анализа данных для решения задач адаптации информации к условиям изменчивости бизнеса	<b>У-60</b>	современными информационными технологиями обработки и анализа данных в получении конечного результата	<b>В-60</b>	Б1.В.03 Технологии обработки и анализа данных

ПК-3	Способен обрабатывать и анализировать данные, управлять процессом адаптации информации к меняющимся условиям	способы обработки и анализа данных с помощью программных решений для решения задач профессиональной деятельности	<b>З-61</b>	формировать модели инженерных задач для компьютерного моделирования и использовании пакеты прикладных программ	<b>У-61</b>	навыками обработки и анализа данных, управления процессом адаптации информации к меняющимся условиям при решении задач профессиональной деятельности	<b>В-61</b>	Б1.В.ДВ.01.01 Прикладные пакеты программ для инженерных расчётов
ПК-3	Способен обрабатывать и анализировать данные, управлять процессом адаптации информации к меняющимся условиям	для обработки пространственной информации, ее анализа, представления и распространения	<b>З-62</b>	использовать ГИС- технологии как средство поддержки принятия решений в научно-исследовательских и прикладных задачах	<b>У-62</b>	приемами анализа и синтеза пространственной информации	<b>В-62</b>	Б1.В.ДВ.01.02 Геоинформационные системы в энергетике
ПК-3	Способен обрабатывать и анализировать данные, управлять процессом адаптации информации к меняющимся условиям	Знать технологии обработки и анализа данных, востребованных при управлении процессами адаптации информации к изменяющимся условиям.	<b>З-63</b>	Уметь применять современные информационные технологии обработки и анализа данных для решения задач адаптации информации к условиям изменчивости бизнеса	<b>У-63</b>	Владеть опытом использования современных информационных технологий обработки и анализа данных для адаптации информации в изменяющихся условиях	<b>В-63</b>	Б2.В.03(П) Производственная (преддипломная) практика
ПК-3	Способен обрабатывать и анализировать данные, управлять процессом адаптации информации к меняющимся условиям	современные инструменты и программные системы обработки и анализа данных	<b>З-64</b>	использовать информационные технологии, необходимые для управления процессами	<b>У-64</b>	технологиями управления информационными процессами в меняющихся условиях	<b>В-64</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен организовывать разработку и реализацию программ, направленных на решение задач информатизации бизнес-процессов	организационные решения, направленные поиск, освоение и реализацию программ для решения задач информатизации бизнес-процессов.	<b>З-65</b>	осуществлять поиск современных информационных технологий, осваивать и применять их при решении задач информатизации бизнеса.	<b>У-65</b>	Организационными способностями реализации современных информационных технологий для решения задач информатизации процессов на предприятии	<b>В-65</b>	Б1.В.03 Технологии обработки и анализа данных
ПК-4	Способен организовывать разработку и реализацию программ, направленных на решение задач информатизации бизнес-процессов	Знать методику организационного решения, направленного на поиск, освоение и реализацию программ решения задач информатизации бизнес-процессов	<b>З-66</b>	Уметь принимать участие в организации разработки и реализации программ и применять их при решении задач информатизации бизнеса.	<b>У-66</b>	Владеть навыками реализации современных информационных технологий решения задач информатизации процессов на предприятии	<b>В-66</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ПК-4	Способен организовывать разработку и реализацию программ, направленных на решение задач информатизации бизнес-процессов	Знать методы организационного решения, направленного на поиск, освоение и реализацию программ решения задач информатизации бизнес-процессов	<b>З-67</b>	Уметь организовать разработку и реализацию программ и применять их при решении задач информатизации бизнеса.	<b>У-67</b>	Владеть способностями реализации современных информационных технологий решения задач информатизации процессов на предприятии	<b>В-67</b>	Б2.В.03(П) Производственная (преддипломная) практика

ПК-4	Способен организовывать разработку и реализацию программ, направленных на решение задач информатизации бизнес-процессов	общие принципы организации и реализации программ, направленных на развитие бизнес-процессов	<b>З-68</b>	организовать и реализовать программные средства для решения поставленных задач	<b>У-68</b>	разработки вновь создаваемых программ решения задач бизнеса	<b>В-68</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен организовывать внедрения и сопровождения внедренных программ и программных средств	принципов организации внедрения и сопровождения систем цифрового документооборота	<b>З-69</b>	организации процессов внедрения и сопровождения систем цифрового документооборота	<b>У-69</b>	работы при внедрении и сопровождения систем цифрового документооборота	<b>В-69</b>	Б1.В.05 Системы цифрового документооборота
ПК-5	Способен организовывать внедрения и сопровождения внедренных программ и программных средств	правовые основы организации, внедрения и сопровождения информационных систем в энергетике	<b>З-70</b>	организовывать, внедрять и сопровождать информационные системы в энергетике используя ее нормативно-правовую базу	<b>У-70</b>	навыками разработки технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационных систем	<b>В-70</b>	Б1.В.ДВ.02.01 Правовые основы функционирования информационных систем в энергетике
ПК-5	Способен организовывать внедрения и сопровождения внедренных программ и программных средств	характеристики, структуру и процедуру реализации этапов внедрения и сопровождения жизненного цикла программного средства	<b>З-71</b>	организует процессы внедрения и сопровождения программных средств в информационную систему организации	<b>У-71</b>	составлением и оформлением документирования процессов внедрения и сопровождения программных средств	<b>В-71</b>	Б1.В.ДВ.02.02 Внедрение и сопровождение программных средств
ПК-5	Способен организовывать внедрения и сопровождения внедренных программ и программных средств	Знать методики и способы внедрения и сопровождения программ и программных средств.	<b>З-72</b>	Уметь использовать методики внедрения и сопровождения внедренных программ и программных средств в бизнес-процесс.	<b>У-72</b>	Владеть способностями организовать внедрение и сопровождение внедренных программ и программных средств в бизнес-процесс.	<b>В-72</b>	Б2.В.03(П) Производственная (преддипломная) практика
ПК-5	Способен организовывать внедрения и сопровождения внедренных программ и программных средств	подходы к организации и внедрению программного обеспечения и программных средств	<b>З-73</b>	устанавливать программное обеспечение, обучать и мотивировать персонал, осуществлять мониторинг и сопровождать программные средства	<b>У-73</b>	способами и технологиями организации и внедрения информационных технологий для сопровождения поставленных задач бизнеса	<b>В-73</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен осуществлять контроль качества ресурсов ИТ и определять их соответствие потребностям	потребностей в контроле качества ресурсов ИТ, технологий оценки качества, сопоставления критериев выбора и соответствия принятым условиям	<b>З-74</b>	выполнять контроль качества ресурсов ИТ, использовать средства, цифровые и иные информационные технологии	<b>У-74</b>	навыками контроля качества ресурсов ИТ в соответствии с их потребностями в использовании применительно к задачам совершенствования бизнес-процессов	<b>В-74</b>	Б1.В.02 Цифровая электроэнергетика
ПК-6	Способен осуществлять контроль качества ресурсов ИТ и определять их соответствие потребностям	знать общие принципы и методологию контроля качества ресурсов ИТ	<b>З-75</b>	уметь выполнять анализ качества ресурсов ИТ и осуществлять контроль за его соблюдением	<b>У-75</b>	владеть опытом определения качества ресурсов ИТ согласно предъявляемым требованиям	<b>В-75</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (производственно-технологическая практика)

ПК-6	Способен осуществлять контроль качества ресурсов ИТ и определять их соответствие потребностям	технологии контроля качества ресурсов ИТ	<b>З-76</b>	осуществлять контроль за соблюдением качества ресурсов и делать верные выводы	<b>У-76</b>	способами выполнения контроля, оценки качества ресурсов и потребностей в практическом использовании	<b>В-76</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Способен оценивать, оптимизировать и контролировать качество процессов управления инфраструктурой ИТ	методов, технологий, возможностей и особенностей оценки, оптимизации и контроля качества процессов управления инфраструктурой ИТ	<b>З-77</b>	с позиции системного подхода осуществлять оценку и контроль исполнения сформированных управленческих решений, качество которых позволяет эффективно обеспечивать бизнес-процессы используя ИТ	<b>У-77</b>	инструментами и способами оценивания применяемых ИТ и методами системного принятия решений управления ими с учетом особенностей запросов	<b>В-77</b>	Б1.В.04 Системы принятия решений
ПК-7	Способен оценивать, оптимизировать и контролировать качество процессов управления инфраструктурой ИТ	Знать методы, технологии, возможности и особенности оценки, оптимизации и контроля качества процессов управления инфраструктурой ИТ	<b>З-78</b>	Уметь с позиции системного подхода осуществлять оценивать и контроль исполнения сформированных управленческих решений, качество которых позволяет эффективно обеспечивать бизнес-процессы используя ИТ	<b>У-78</b>	Владеть инструментами и способами оценивания, оптимизации и контроля качества процессами управления инфраструктурой ИТ с учетом особенностей запросов	<b>В-78</b>	Б2.В.03(П) Производственная (преддипломная) практика
ПК-7	Способен оценивать, оптимизировать и контролировать качество процессов управления инфраструктурой ИТ	методологию и методы оптимизации процессов управления и принятия решений	<b>З-79</b>	применять методы, способы и программы с целью эффективного управления инфраструктурой ИТ	<b>У-79</b>	методами и их реализацией с помощью программных средств повышения качества и эффективности принимаемых управленческих решений развития инфраструктуры ИТ	<b>В-79</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8	Способен управлять программно-техническим, технологическими и человеческими ресурсами	особенностей используемых ресурсов, потребностей в них, возникающих проблемах участия ИТ в управлении и возможных решений в их развитии	<b>З-80</b>	принимать системные решения в управлении располагаемыми информационными ресурсами с целью их эффективного использования для решения задач на предприятии	<b>У-80</b>	навыками применения СППР для контроля качества ресурсов ИТ в соответствии с их потребностями в решении задач совершенствования бизнес-процессов	<b>В-80</b>	Б1.В.04 Системы принятия решений
ПК-8	Способен управлять программно-техническим, технологическими и человеческими ресурсами	правовые основы управления информационной системой, технологическими и человеческими ресурсами	<b>З-81</b>	управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами на основе нормативно-правовой базы	<b>У-81</b>	навыками управления программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами информационных систем в энергетике	<b>В-81</b>	Б1.В.ДВ.02.01 Правовые основы функционирования информационных систем в энергетике

ПК-8	Способен управлять программно-техническим, технологическими и человеческими ресурсами	основы информационного менеджмента	<b>З-82</b>	планирует и координирует управление ресурсами в процессе внедрения и сопровождения программных средств	<b>У-82</b>	составление дорожных карт процессов внедрения и сопровождения программных средств	<b>В-82</b>	Б1.В.ДВ.02.02 Внедрение и сопровождение программных средств
ПК-8	Способен управлять программно-техническим, технологическими и человеческими ресурсами	знать методологии управления программно-техническими и человеческими ресурсами	<b>З-83</b>	уметь применять технологии (методы, способы и принимаемые решения, стандарты и регламенты), управления программно-техническими и человеческими ресурсами	<b>У-83</b>	управления программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	<b>В-83</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (производственно-технологическая практика)
ПК-8	Способен управлять программно-техническим, технологическими и человеческими ресурсами	методологию, методы и способы управления ресурсами, участвующими в поддержке и развитии бизнес-процессов	<b>З-84</b>	использовать методы мониторинга и контроля состояния ИТ-сервисов	<b>У-84</b>	технологиями обеспечения непрерывности деятельности, способами коммуникации с руководством, опытом использования различными программными продуктами и устройствами (компьютерами, смартфонами, планшетами, терминалами)	<b>В-84</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	знания понятий, терминологии и организации научно-исследовательской деятельности	<b>З-85</b>	умение организовывать работы научно-исследовательского характера по избранной тематике	<b>У-85</b>	владение инструментами организации научно-исследовательских работ	<b>В-85</b>	Б1.В.01 Основы инженерной и научной деятельности
ПК-9	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	Знать методики организации выполнения НИР по тематике проводимых исследований и разработок	<b>З-86</b>	Уметь применять методики выполнения НИР на основе актуальной нормативной документацию в соответствующей области знаний	<b>У-86</b>	Владеть навыками подготовки и оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (статьи, научно-техническая документация)	<b>В-86</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ПК-9	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	Знать методики организации выполнения НИР по тематике проводимых исследований и разработок	<b>З-87</b>	Уметь применять методики выполнения НИР на основе актуальной нормативной документацию в соответствующей области знаний	<b>У-87</b>	Владеть опытом подготовки и оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (статьи, научно-техническая документация)	<b>В-87</b>	Б2.В.03(П) Производственная (преддипломная) практика

ПК-9	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	методологии, методов и способов выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	<b>З-88</b>	применять методы и способы выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	<b>У-88</b>	информационными технологиями обеспечения непрерывности деятельности, способами коммуникации с руководством, опытом выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	<b>В-88</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
------	--	--	-------------	---	-------------	---	-------------	---

Разработчики:

И.о. зав. кафедрой ЦТиД  
(должность)

Белусова А.К.  
(ФИО)

(подпись)

Профессор  
(должность)

Дулесов А.С.  
(ФИО)

(подпись)