

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор СЗТУ

В.Л. Беляев

«12» сентября 2017 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки: Информационные системы и технологии

Квалификация (степень): бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года 6 месяцев

Форма обучения: заочная

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета, протокол № 6 от «07» сентября 2017 г

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 2017

СОДЕРЖАНИЕ
основной профессиональной образовательной программы

| | |
|---|-----------|
| I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... | 4 |
| 1.1. Цель (миссия) ОПОП | 4 |
| 1.2. Срок освоения ОПОП | 5 |
| 1.3. Трудоемкость ОПОП..... | 5 |
| 1.4. Структура ОПОП..... | 6 |
| 1.5. Требования к абитуриенту..... | 7 |
| II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА..... | 7 |
| 2.1. Область профессиональной деятельности: | 7 |
| 2.2. Объекты профессиональной деятельности: | 7 |
| 2.3. Виды профессиональной деятельности: | 7 |
| 2.4. Задачи профессиональной деятельности: | 8 |
| III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП..... | 8 |
| IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП | 18 |
| 4.1. Календарный учебный график | 18 |
| 4.2. Учебный план | 18 |
| 4.3. Рабочие программы дисциплин | 18 |
| 4.4. Программы учебной и производственной практик..... | 21 |
| 4.5. Учебно-методические материалы, обеспечивающие освоение учебных дисциплин (модулей) | 21 |
| V. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП..... | 22 |
| 5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП..... | 22 |

| | |
|--|----|
| 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса | 23 |
| 5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса | 24 |
| VI. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ | 27 |
| VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП | 32 |
| 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 32 |
| 7.2. Практики..... | 33 |
| 7.3. Итоговая аттестация студентов-выпускников | 34 |
| 7.4. Механизм функционирования системы обеспечения качества подготовки обучающихся в вузе | 34 |
| VIII. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП | 36 |
| Приложение 1. Планируемые результаты освоения ОПОП..... | 38 |
| Приложение 2. Информация об обеспеченности подготовки бакалавра учебно-методическими материалами | 42 |

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее - образовательная программа, ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и направленности (профилю) подготовки «Информационные системы и технологии» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Автономной некоммерческой организацией высшего образования «Северо-Западный открытый технический университет» (далее – Университет, АНО ВО «СЗТУ») с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень высшего образования - бакалавриат).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин, и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, итоговой аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию ОПОП исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (далее - ДОТ и ЭО).

Задачами образовательной программы является освоение следующих учебных блоков:

- Блок 1 (дисциплины базовой и вариативной части);
- Блок 2 (практики – вариативная часть);
- Блок 3 (итоговая аттестация – базовая часть).

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень высшего образования - бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (от 12 марта 2015 г. № 219);
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав АНО ВО «СЗТУ».

1.1. Цель (миссия) ОПОП

Основной целью подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и профилю подготовки «Информационные системы и технологии» является:

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы бакалавриата являются:

– формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения общими целями основной профессиональной образовательной программы бакалавриата являются:

– подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;
– получение высшего образования, направленное на развитии личностных качеств;
– формирование профессиональных компетенций на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров, с использованием лучшего отечественного и мирового опыта в образовании и инноваций во всех сферах деятельности, позволяющих на высоком уровне осуществлять профессиональную деятельность в области информационных систем и технологий.

1.2. Срок освоения ОПОП

Срок освоения ОПОП по заочной форме обучения в соответствии с ФГОС ВО и решением Ученого совета университета составляет 4 года 6 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок обучения составляет не более срока получения образования, установленного учебным планом, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.3. Трудоемкость ОПОП

Трудоемкость освоения студентом ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

При реализации образовательной программы университет обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных курсов (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом организации. Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными.

Объем программы бакалавриата за один учебный год составляет не более 60 з.е., при обучении по индивидуальному плану - не более 75 з.е.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах и регламентируется отдельным локальным актом.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) для заочной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1. Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

| Наименование ОПОП | Код ОПОП | Уровень высшего образования | Нормативный срок освоения ОПОП, включая последипломный отпуск | Трудоемкость (в зачетных единицах*) | Квалификация |
|-------------------------------------|----------|-----------------------------|---|-------------------------------------|--------------|
| Информационные системы и технологии | 09.03.02 | бакалавриат | 4 года 6 месяцев | 240 | бакалавр |

*Одна зачетная единица соответствует 36 академическим или 27 астрономическим часам.

В АНО ВО «СЗТУ» образовательная деятельность по данной ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Тип образовательной программы – академический бакалавриат.

Сетевая форма реализации образовательной программы не используется.

1.4. Структура ОПОП

Структура программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и профилю подготовки «Информационные системы и технологии» представлена в таблице 2.

Таблица 2. Структура программы по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Информационные системы и технологии»

| Структура программы бакалавриата | | Объем программы бакалавриата в з.е. |
|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | 219 |
| | <i>Базовая часть</i> | 109 |
| | <i>Вариативная часть</i> | 110 |
| Блок 2 | Практики | 15 |
| | <i>Вариативная часть</i> | 15 |
| Блок 3 | Итоговая аттестация | 6 |
| | <i>Базовая часть</i> | 6 |
| Общий объем программы бакалавриата, без учета факультативов | | 240 |
| Общий объем программы бакалавриата, с учетом факультативов | | 246 |

1.5. Требования к абитуриенту.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании, среднем профессиональном образовании или высшем образовании и представить результаты ЕГЭ по русскому языку, информатике и математике.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности бакалавров включает в себя исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности:

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

2.3. Виды профессиональной деятельности:

В связи с выбором профессиональной деятельности, ориентированной на академический бакалавриат, подготовка бакалавров в АНО ВО «СЗТУ» проводится по следующим видам деятельности.

Видами профессиональной деятельности выпускника являются:

- научно-исследовательская;
- инновационная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности:

Задачами профессиональной деятельности выпускника являются:

В научно-исследовательской деятельности:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

В инновационной деятельности:

- согласование стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Планируемые результаты освоения ОПОП отражены в компетенциях выпускника, формируемых в процессе обучения, которые определены на основе ФГОС ВО, а также в соответствии с целями и задачами ОПОП.

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения ОПОП приведены в таблице Приложения 1.

Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат освоения компетенций представлен в таблице 3.

Таблица 3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат освоения компетенций

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|--|--|
| ОК-1. Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь | Знать: движущие силы и закономерности исторического процесса; систему категорий и методов, направленных на формирование абстрактного и критического мышления; основные правовые институты; методы и приемы обработки количественной информации; принципы и методы управления и рационального природопользования; основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; методы создания и разделения многофазных систем; принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов; особенности применения современных информационных и программных технологий; способы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия; классификацию ЧС по источникам их возникновения и характеру возникающих последствий; понятия средств, объектов и источников погрешности измерений; закономерности формирования результатов измерения; как строятся межличностные взаимоотношения в производственном коллективе. |

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|--|---|
| | <p>Уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии; извлекать, понимать смысл, интерпретировать получаемую информацию; оценивать элементарные правовые ситуации; применять методы математического анализа при решении инженерных задач; ориентироваться в экологических проблемах и ситуациях; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; выбирать необходимый наиболее оптимальный тип аппаратов для осуществления конкретных процессов гидрогазодинамики; качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов; разрабатывать программное обеспечение для организации работы ИИС; разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты среды обитания; применять правовые основы технического расследования причин ЧС на опасном производственном объекте; экспериментальным способом определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств; анализировать ситуации межличностного общения.</p> <p>Владеть: приемами ведения дискуссии и полемики; приемами обобщения, анализа, критического восприятия информации; навыками по реализации основных правовых категорий и понятий; способами наглядного графического представления результатов исследования; методами оценки экологической ситуации; навыками планирования эксперимента в гидрогазодинамике и методами обработки результатов; классификацией источников опасных и вредных факторов современного производства и их уровня; методиками расчета и проектирования измерительных информационных систем; методиками проведения испытаний сред защитных систем и их эксплуатации; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС; пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем; навыками использования доступных психологических методов для решения профессиональных задач.</p> |
| ОК-2. Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами | <p>Знать: основные фундаментальные категории и проблемы современной социологической теории управления; тенденции использования вычислительной техники в отрасли; как строятся межличностные взаимоотношения в производственном коллективе.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания в области общественных и гуманитарных наук для развития организационно-управленческих навыков; применять вычислительную технику в своей профессиональной деятельности; применять методы анализа взаимодействия людей в процессе профессиональной деятельности; анализировать ситуации межличностного общения.</p> <p>Владеть: социологическими методами исследования в профессиональной и социальной деятельности; пониманием необходимости использования вычислительной техники в отрасли; законодательными и правовыми актами в области производственной деятельности, навыками использования доступных</p> |

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|---|---|
| ОК-3. Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность | <p>психологических методов для решения профессиональных задач.</p> <p>Знать: основные фундаментальные категории и проблемы современной социологической теории, историю и этапы развития социологии; основные функции социологии и сферы применения социологического знания. - специфику изучения общества как социальной системы, социальных институтов, основные составляющие структуры личности, основные этапы социализации личности, понятие социального статуса и социальной роли, понимать сущность девиантного поведения и его преодоления;</p> <p>Уметь: использовать полученные знания в систематизации знаний в области общественных и гуманитарных наук, ориентироваться в использовании основных методов сбора, обработки и интерпретации полученной информации для решения проблем;</p> <p>Владеть: основными методами прикладных социологических исследований (анкетированием, интервью, наблюдением, анализом документальных источников), уметь разрабатывать необходимый для этого инструментарий и применять социологические методы исследования на практике.</p> |
| ОК-4. Владеть пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности | <p>Знать: области применения информационных систем и технологий, базовые понятия направления, основные виды информационных ресурсов и способы их создания.</p> <p>Уметь: применять базовые навыки работы с персональным компьютером в учебном процессе, создавать информационные ресурсы различных форматов.</p> <p>Владеть: навыками работы в стандартных приложениях, навыками работы в операционной системе.</p> |
| ОК-5. Способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности | <p>Знать: основные этапы и закономерности эволюции мировой экономической системы; понимать принципиальные различия между классическими типами экономических систем, особенностями смешанной системы (рыночной), основные идеи экономических и современных направлений экономической теории, основы теории микро, мезо, макро и мировой экономики, механизмы функционирования мирового и национального рынка, основные макроэкономические показатели и принципы их расчёта, цели и принципы государственного регулирования экономики.</p> <p>Уметь: дать научное определение основным понятиям и категориям экономики, объяснить специфику экономических отношений разного уровня, проводить анализ отрасли (рынка), используя экономические модели, - использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации), применять ключевые экономические показатели для решения прикладных задач странового и регионального исследования.</p> |

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|--|--|
| | <p>Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой. экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства, навыками находить и использовать информацию, необходимую для изучения дисциплины, ориентирования в основных текущих проблемах экономических реформ, кризисных проблем и противоречий.</p> |
| <p>ОК-6. Умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования</p> | <p>Знать: содержание основных понятий культурологии, - исторические типы культур, их динамику, - особенности взаимосвязи духовной и материальной культуры.</p> <p>Уметь: ориентироваться в культурных средах современного общества, охарактеризовать сущность и особенность культуры, а так же ее место и роль в жизни человека и обществ, - понимать ценность различных культур, ориентироваться в их многообразии, оценивать принципы гуманитарных общечеловеческих ценностей,</p> <p>Владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями, -навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философско-культурологическое содержание, способами поиска и анализа информации, методами систематизации данных, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p> |
| <p>ОК-7. Умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков</p> | <p>Знать: в чем заключается сущность психики, какова роль биологических и социальных факторов в ее формировании и развитии, характеристики основных психических явлений и их функции, как строятся межличностные взаимоотношения в производственном коллективе, закономерности развития и научения человека;</p> <p>Уметь: анализировать ситуации межличностного общения, составлять психологическую характеристику личности и группы;</p> <p>Владеть: навыками использования доступных психологических методов для решения профессиональных задач, методами эффективного воздействия в ситуациях, связанных с человеческим фактором, способами саморегуляции эмоционального состояния и поведения в условиях психологического стресса.</p> |
| <p>ОК-8. Осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности</p> | <p>Знать: основные философские понятия и категории; систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; основные методы поиска, обобщения и анализа информации; место человека в историческом процессе и политической организации общества; основные методы и формы научного познания, особенности социогуманитарного познания, содержание и различия натуралистической и культурно-исторической исследовательских программ.</p> <p>Уметь: применять понятийно-категориальный аппарат философии в профессиональной деятельности;</p> |

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|--|--|
| по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе | <p>извлекать, понимать смысл, интерпретировать получаемую информацию; понимать и анализировать философские проблемы.</p> <p>Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; приемами обобщения, анализа, критического восприятия информации владеть понятийным аппаратом философии, методами теоретического и эмпирического исследования; методами изучения истории.</p> |
| ОК-9. Знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии | <p>Знать: основные правовые институты конституционного, административного, уголовного, гражданского, трудового, налогового права, гражданского и арбитражного судопроизводства; возможности и уровни участия граждан в политической жизни.</p> <p>Уметь: оценивать элементарные правовые ситуации; отстаивать свои права и свободы.</p> <p>Владеть: элементарными навыками по реализации основных правовых категорий и понятий, базовых юридических конструкций; информацией о своих правах и обязанностях, свободах и ответственности..</p> |
| ОК-10. способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка | <p>Знать: основные научные понятия и категории науки о языке; основы культуры устной и письменной речи; культуру общения и основные типы социально-психологического поведения, основные понятия профессиональной этики и морали.</p> <p>Уметь: вести межкультурный диалог в соответствии с принципами толерантности; применять понятийный аппарат к анализу и описанию языковых явлений; ориентироваться в теоретических положениях культуры общения и этического знания, использовать теоретический аппарат культуры общения и профессиональной этики для анализа и решения различных практических проблем социально-психологического взаимодействия в организации.</p> <p>Владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями, навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философско-лингвистическое содержание, способностью применять понятийный аппарат к анализу и описанию языковых явлений; навыками самостоятельного участия в ситуации межличностного и межкультурного диалога, в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера; простейшими приемами оценки социально-психологических ситуаций, навыками конструктивного психологического воздействия в деловых беседах,</p> |

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|--|--|
| | деловых переговорах, ведении телефонных разговоров, навыками учитывать принципиальные положения культуры общения |
| ОК-11. Владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <p>Знать: общие закономерности воздействия физических факторов на человека; основные профессиональные и региональные болезни; задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов; концептуальные основы токсикологии; социальную роль физической культуры в развитии личности; и подготовке ее к профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ, а также сочетанное действие на человека вредных веществ и физических факторов (шум, вибрация, ЭМИ и др.); методически правильно дозировать физические нагрузки и осуществлять самоконтроль.</p> <p>Владеть: навыками использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания; основными принципами физической культуры для повышения уровня физической подготовленности.</p> |
| ОПК-1. Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий | <p>Знать: структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; основы деятельности в области экологического аудита и экологической сертификации; основные инструкции VBA; основные методы анализа процесса проектирования информационных систем; содержание и методы линейной теории систем; особенности применения современных информационных и программных технологий; методы и технику обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; основные понятия и методы решения оптимизационных задач.</p> <p>Уметь: использовать языки и системы программирования; применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности; разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач; самостоятельно выбирать метод проектирования ИС; составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ; разрабатывать программное обеспечение для организации работы ИИС; анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты среды обитания; планировать и проводить необходимые эксперименты.</p> <p>Владеть: теоретическими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными</p> |

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|--|--|
| | системами; навыками совместно разрабатывать природоохранные мероприятия; методами алгоритмического описания основных типов задач; современными технологиями проектирования информационных систем; методами составления математических моделей систем управления; методиками расчета и проектирования измерительных информационных систем; методами разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологических процессов; инструментарием для решения оптимизационных задач в своей области. |
| ОПК-2. Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | <p>Знать: основные понятия и методы математики, физики, химии, экономики, теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Уметь: применять методы физического исследования и математического анализа при решении инженерных задач.</p> <p>Владеть: инструментарием для решения математических задач в своей области.</p> |
| ОПК-3. Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем | <p>Знать: разновидности и правила построения планов эксперимента; методы расчета параметров математической модели объекта исследований; методы расчета адекватности полученной модели.</p> <p>Уметь: применять на практике основные принципы планирования эксперимента; использовать методы расчета параметров математической модели объекта исследований; применять на практике методы поиска оптимальных условий и экстремума функции отклика.</p> <p>Владеть: методами и способами и средствами современной информационно-вычислительной техники; методы расчета параметров математической модели объекта исследований; методы расчета адекватности полученной модели.</p> |
| ОПК-4. Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение | <p>Знать: состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий, модели представления данных и этапы проектирования прикладной базы данных.</p> <p>Уметь: применять средства реализации информационной технологии для разработки конкретной внекомпьютерной информационной системы. применять конкретные СУБД для создания прикладной базы</p> |

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|--|---|
| основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны | <p>данных.</p> <p>Владеть: навыками разработки электронных документов с применением специализированных пользовательских приложений, навыками управления электронными документами средствами операционной системы Windows, навыками работы в настольной СУБД MS Access, навыками использования информационной технологии WWW (word wide web) при создании простых web-документов.</p> |
| ОПК-5. Способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению | <p>Знать: основы информационной безопасности; основы поиска информации в компьютерных сетях; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач; один из языков программирования; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.</p> <p>Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать информацию компьютерных сетей в своей профессиональной деятельности для повышения мастерства; выполнять расчеты с применением современных технических средств; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения</p> <p>Владеть: навыками систематизации информации; методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях; теоретическими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая системы антивирусной защиты.</p> |
| ОПК-6. Способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи | <p>Знать: классификацию, структуру, конфигурацию информационных систем, общую характеристику процесса проектирования; основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем; модели, методы, стандарты и инструменты интеграции при построении и сопровождении корпоративных информационных систем; теоретические основы современных информационных сетей</p> <p>Уметь: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; реализовывать основные этапы построения сетей, модели, иерархию моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информации в сетях; проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; формулировать и решать задачи интеграции на основе стандартов при создании КИС</p> <p>Владеть: моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; классификацию, структуры, конфигурации, общую характеристику процесса проектирования; теоретические основы</p> |

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|--|--|
| | современных информационных сетей, технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем. |
| ПК-22. Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования | <p>Знать: структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем.</p> <p>Уметь: разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем.</p> <p>Владеть: методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем; технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.</p> |
| ПК-23. Готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований | <p>Знать: современные достижения вычислительной техники (вычислительные машины, системы и сети телекоммуникаций), основные методы анализа процесса проектирования информационных систем, специфику информационных систем, объектов в решении экономических задач, программное обеспечение и периферийное оборудование, основные принципы организации информационных компьютерных сетей, системы и каналы передачи данных.</p> <p>Уметь: выбирать и обосновать схемы и архитектуры ИС, самостоятельно выбирать метод проектирования ИС, строить ER-диаграммы создаваемой системы, разработать интерактивные web-приложения.</p> <p>Владеть: современными технологиями проектирования информационных систем, CASE-средствами проектирования информационных систем средствами SCADA проектируемой информационной системы</p> |
| ПК-24. Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений | <p>Знать: основные понятия математического моделирования и имитации систем массового обслуживания</p> <p>Уметь: моделировать случайные величины и процессы с заданным законом распределения.</p> <p>Владеть методикой выполнения инженерных расчетов в системе Maple.</p> |

| Компетенции бакалавра | Проектируемые результаты освоения компетенций |
|---|---|
| ПК-25. Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований | <p>Знать: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, важные понятия теории алгоритмов: вычислимость, разрешимость, перечислимость, важнейшие понятия классической логики: логические исчисления, истинность и доказуемость (выводимость) формул первого порядка, теоремы теории алгоритмов.</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа при решении инженерных задач, - использовать язык математической логики для представления знаний о предметных областях; решать задачи синтеза конечных автоматов, определять временную и емкостную сложность алгоритмов.</p> <p>Владеть: инструментарием для решения математических задач в своей области.</p> |
| ПК-26. Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях | <p>Знать: метод проекций, элементы геометрии деталей и виды изделий, методы и средства компьютерной графики, САПР, стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), основы дизайна, положения и инструкции по оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять действующие стандарты, положения, инструкции и СНИП при выполнении проектной графики и дизайна, использовать и совершенствовать САПР и иные средства машинной графики.</p> <p>Владеть: навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах, разработки и оформления эскизов и чертежей деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составления спецификаций с использованием методов машинной графики.</p> |
| ПК-27. Способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах | <p>Знать: основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки, базис современных компьютерных технологий, критерии зависимости признаков и однородности данных, критерии значимости параметров, принципы выбора наиболее мощных критериев.</p> <p>Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства, сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия.</p> <p>Владеть: логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, применением математических методов в технических приложениях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров.</p> |

IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин с оценочными средствами; программами практик, методических материалов, иных компонентов.

4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике отражена последовательность реализации ОПОП ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы (см. Календарный учебный график).

4.2. Учебный план

Учебный план по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) подготовки «Информационные системы и технологии» составлен в соответствии с ФГОС ВО бакалавриата и профессиональной направленностью программ.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) включает в себя занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся, итоговой аттестации обучающихся и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся (см. Учебный план).

4.3. Рабочие программы дисциплин

Блок 1.

Базовая часть ОПОП

- Б1.Б.1. История;
- Б1.Б.2. Иностранный язык;
- Б1.Б.3. Математика, ч.1;
- Б1.Б.4. Информатика;
- Б1.Б.5. Физика;

- Б1.Б.6. Химия;
- Б1.Б.7. Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Б1.Б.8. Физическая культура;
- Б1.Б.9. Безопасность жизнедеятельности;
- Б1.Б.10. Философия;
- Б1.Б.11. Экономика;
- Б1.Б.12. Информационные технологии;
- Б1.Б.13. Экология;
- Б1.Б.14. Математика, ч.2;
- Б1.Б.15. Метрология, стандартизация и сертификация;
- Б1.Б.16. Теория информационных процессов и систем;
- Б1.Б.17. Технологии программирования;
- Б1.Б.18. Архитектура информационных систем;
- Б1.Б.19. Инструментальные средства информационных систем;
- Б1.Б.20. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
- Б1.Б.21. Технологии обработки информации;
- Б1.Б.22. Информационная безопасность и защита информации.

Вариативная часть ОПОП

- Б1.В.ОД.1. Компьютерная графика;
- Б1.В.ОД.2. Социология;
- Б1.В.ОД.3. Правоведение;
- Б1.В.ОД.4. Культурология;
- Б1.В.ОД.5. Политология;
- Б1.В.ОД.6. Математические основы теории систем;
- Б1.В.ОД.7. Методы и средства обработки информации;
- Б1.В.ОД.8. Психология;
- Б1.В.ОД.9. Основы трудового права;
- Б1.В.ОД.10. Электротехника и электроника;
- Б1.В.ОД.11. Инфокоммуникационные системы и сети;
- Б1.В.ОД.12. Управление качеством;
- Б1.В.ОД.13. Математическое и имитационное моделирование систем;

- Б1.В.ОД.14. Управление данными;
- Б1.В.ОД.15. Администрирование информационных систем;
- Б1.В.ОД.16. Проектирование информационных систем управления;
- Б1.В.ОД.17. Корпоративные информационные системы;
- Б1.В.ОД.18. Интеллектуальные системы и технологии;
- Б1.В.ОД.19. Основы научных исследований;
- Физическая культура и спорт (элективные курсы);
- Б1.В.ДВ.1.1. Введение в направление;
- Б1.В.ДВ.1.2. Введение в профиль;
- Б1.В.ДВ.2.1. Русский язык и культура речи;
- Б1.В.ДВ.2.2. Культура общения;
- Б1.В.ДВ.3.1. Архитектура ЭВМ и систем;
- Б1.В.ДВ.3.2. Вычислительные машины, системы и сети;
- Б1.В.ДВ.4.1. Основы теории надежности;
- Б1.В.ДВ.4.2. Математическое моделирование систем;
- Б1.В.ДВ.5.1. Операционные системы;
- Б1.В.ДВ.5.2. Управление ресурсами ЭВМ;
- Б1.В.ДВ.6.1. Методы оптимальных решений;
- Б1.В.ДВ.6.2. Прикладное программирование;
- Б1.В.ДВ.7.1. Основы теории автоматического управления;
- Б1.В.ДВ.7.2. Основы теории сложных систем;
- Б1.В.ДВ.8.1. Интернет-экономика;
- Б1.В.ДВ.8.2. Основы Интернет-технологии;
- Б1.В.ДВ.9.1. Техника и теория экспериментальных исследований;
- Б1.В.ДВ.9.2. Методы инженерного творчества;
- Б1.В.ДВ.10.1. Сети хранения данных;
- Б1.В.ДВ.10.2. Системы распределенной обработки данных;

Блок 2. Практики.

Б2.У.1. Учебная практика.

Б2.П.1. Производственная практика

Б2.П.2. Преддипломная практика.

Блок 3. Итоговая аттестация.

Б3.Б.1. Подготовка выпускной квалификационной работы.

Б3.Б.2. Защита выпускной квалификационной работы.

ФТД.1. Экономика предприятия (организации);

ФТД.2. Математическая логика и теория алгоритмов.

Рабочие программы дисциплин в электронно-цифровой форме размещаются на официальном сайте Университета и в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС).

4.4. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» блок «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

По направлению подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрены:

- учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) - 2 недели;
- производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская):
 - производственная - 4 недели;
 - преддипломная - 4 недели (см. Программа практики).

4.5. Учебно-методические материалы, обеспечивающие освоение учебных дисциплин (модулей)

К учебно-методическим материалам, обеспечивающим освоение учебных дисциплин (модулей) отнесены: опорные конспекты лекций, методические указания по выполнению контрольных, лабораторных работ, методические указания по выполнению практических заданий, выносимых на практические занятия, лабораторные практикумы, сборники задач, методические указания по выполнению курсовых проектов (работ), методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ, методические указания по прохождению практик, тренировочные и контрольные тесты, включая тесты промежуточных аттестаций.

Учебно-методические материалы учебных дисциплин (модулей) в электронно-цифровой форме размещаются в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС).

Учебно-методические материалы учебных дисциплин (модулей) в соответствии Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации

образовательных программ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816, и инструкции по порядку учета и хранения результатов образовательного процесса и внутреннего документооборота, утвержденной ректором АНО ВО «СЗТУ», хранятся в ЭИОС Университета в электронно-цифровой форме.

В соответствии с ФГОС ВО раздел основной профессиональной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплин профессионального блока, вырабатывают практические навыки, и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций бакалавра. Аттестация по итогам практики осуществляется на основании представления обучающимся отчета о результатах практики с защитой отчета перед аттестационной комиссией. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Научно-исследовательская работа бакалавра является разделом учебной практики и предполагает изучение бакалавром специальной литературы и другой научно-технической информации, ознакомление с достижениями отечественной и зарубежной литературы, проведение научных исследований или выполнение технических разработок, приобретения навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, приобретение опыта выступлений с докладом на семинарах и конференциях.

При прохождении производственной практики бакалавр принимает участие в стендовых и промышленных испытаниях производственных образцов проектируемых изделий.

Информация об обеспеченности подготовки бакалавра учебно-методическими материалами представлена в Приложении 2.

Тематика бакалаврской квалификационной работы должна:

- соответствовать основным проблемам направления и профилю, по которым предполагается подготовка выпускной квалификационной работы;
- иметь практическую значимость;
- основываться на современных достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.

V. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

Ресурсное обеспечение данной ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ бакалавриата.

5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 50% от общего количества научно-педагогических работников организации.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 92%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 10,3 процентов.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем входящим в неё учебным курсам и дисциплинам. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в ЭИОС Университета.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.):

Для проведения:

- лекционных занятий имеются как обычные аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультимедийные проекторы, компьютеры и т.п.), так и электронные аудитории в ЭИОС Университета;
- практических занятий – как обычные компьютерные классы, так и электронные аудитории в ЭИОС Университета;
- лабораторных работ – виртуальные лаборатории, имеющие необходимое оборудование, установки и приборы, позволяющие студентам проводить необходимые опыты, исследования процессов и снятие характеристик процессов.
- самостоятельной учебной работы студентов: внеаудиторная работа обучающихся сопровождается необходимым методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ОПОП обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и электронной библиотеке, формируемым по полному перечню дисциплин ОПОП. Во время самостоятельной подготовки в вузе, обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Дисциплины, изучаемые студентами по направлению подготовки, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах.

Библиотечный фонд укомплектован электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам всех блоков, изданными за последние 10 лет (для технических дисциплин) и 5 лет для дисциплин гуманитарного, социального и экономического направления.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

Дисциплины, изучаемые студентами по направлению подготовки, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к ЭИОС, электронным ресурсам Университета, профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам через Интернет круглосуточно без ограничения времени доступа и места нахождения студента. Практически по всем учебным дисциплинам разработаны или разрабатываются собственные учебно-методические материалы, главным образом учебные пособия.

Для бакалавров обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с программой подготовки бакалавров.

Для проведения учебных и производственных практик, а также преддипломных практик имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о трудоустройстве бакалавров на время прохождения практики.

Для преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ОПОП ВО: для успешной реализации ОПОП ВО профессорско-преподавательскому составу предоставляется необходимое оборудование для проведения занятий в виде презентаций, деловых игр, тестирования. В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (семинары в диалоговом режиме, дискуссии, компьютерные симуляции, ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций).

Для проведения семинаров привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническая база Университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам. Содержание каждой из учебных дисциплин представлено на официальном сайте <http://nwotu.ru/>. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система (ЭБС) включает электронный каталог, электронную библиотеку, а также несколько виртуальных сервисов. ЭБС обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Система функционирует 24 часа в сутки, 7 дней в неделю на выделенном современном многопроцессорном сервере, что позволяет обеспечить одновременный доступ требуемому количеству обучающихся. Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области

интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Материально-техническое обеспечение ОПОП включает в себя электронные учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для обеспечения образовательного процесса, реализуемого с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, в Университете имеется электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающая освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. ЭИОС дает возможность обучаться 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Все занятия в Университете проходят в режиме реального времени. Студент и преподаватель видят друг друга, имеют возможность общения не только в чате и форуме, но используют микрофон. Все занятия записываются с целью предоставления возможности дополнительного просмотра не в полном объеме усвоенного материала.

Созданная в Университете интегрированная с ЭИОС информационно-интегрированная автоматизированная система (ИИАС) позволяет вести автоматизированный учет всей работы студента и преподавателей, результатов промежуточных и итоговых аттестаций по каждой дисциплине, фиксацию этих результатов в экзаменационной и зачетной ведомости, электронной зачетной книжке, создавать портфолио студента.

Для проведения учебных занятий практической направленности используются виртуальные лаборатории и виртуальные специализированные кабинеты:

- Лаборатория информатики и информационных технологий;
- Лаборатория математики (прикладной математики, высшей математики) ;
- Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации;
- Лаборатория начертательной геометрии и инженерной графики;
- Лаборатория физики;
- Лаборатория химии;
- Лаборатория электротехники и электроники.

Наличие виртуальных специализированных кабинетов

- Кабинет иностранного языка;
- Кабинет истории;
- Кабинет компьютерных технологий в науке;
- Кабинет основ проектирования;
- Кабинет теории автоматического управления;
- Кабинет управления персоналом;
- Кабинет философии;
- Кабинет экономики предприятия;
- Кабинет электроники.

При выполнении лабораторных работ используются виртуальные лабораторные работы (ВЛР) в 3D формате. Оборудование, стенды, приборы ВЛР идентичны реальным стендам и выполняют те же функции.

Ко всем этим данным у преподавателей есть доступ.

Университетом применяются технологические средства - свободно распространяемый программный пакет MOODLE 3+, доработанный применительно к ЭИОС Университета, а также программные средства для организации занятий в режиме On-line (BigBlueButton).

Для самостоятельной работы, проведения консультаций используется ЭИОС, в которой имеется чат, форум, где студенты имеют возможность задать интересующие их вопросы и получить ответ от преподавателя.

Пропускная способность самого быстрого канала доступа к Интернету составляет 150 Мбит/сек. Суммарная пропускная способность всех каналов доступа к Интернету составляет 150 Мбит/сек.

Для обеспечения реализации ОПОП в Университете имеются:

- обучающие компьютерные программы;
- электронные версии справочников, энциклопедий, словарей и т.п.;
- электронные библиотечные системы;
- программы для решения организационных, управленческих и экономических задач организации.

Для ведения образовательного процесса ОПОП обеспечена электронными учебниками, учебно-методическими пособиями и учебно-методическими комплексами имеющимся в электронно-библиотечной системе учебно-информационного центра Университета. Доступ в учебно-информационный центр обеспечен круглосуточно каждому студенту через сеть Интернет.

Для студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья доступ в Университет обеспечен оборудованным пандусом, электромеханическим устройством для перемещения по лестницам инвалидов-колясочников. Имеется отдельный туалет с расширенными дверными проемами, раковиной для мытья рук, которая оборудована специальными поручнями.

VI. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

В АНО ВО «СЗТУ» сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности. В Университете созданы все условия для становления профессионально и культурно ориентированной личности. Для этого социально-воспитательная деятельность вуза ведется по таким направлениям, как профессиональное, духовно-нравственное, гражданско-патриотическое, культурно-эстетическое и физическое, экологическое.

Воспитательная работа в АНО ВО «СЗТУ» представляет собой административно-организационную систему, базирующуюся на концепции воспитательной работы в Университете на период обучения.

Воспитательная среда Университета складывается из мероприятий, которые ориентированы на достижение следующих задач:

- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

- воспитание нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности;
- формирование активной гражданской позиции
- сохранение и приумножение историко-культурных традиций, преемственности, формирование чувства университетской солидарности, формирование у студентов патриотического сознания.
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

Решить эти задачи возможно, руководствуясь в работе принципами:

- гуманизма к субъектам воспитания;
- демократизма, предполагающего реализацию системы воспитания, основанной на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента;
- уважения к общечеловеческим отечественным ценностям, правам и свободам граждан, корректности, толерантности, соблюдения этических норм;
- преемственности поколений, сохранения, распространения и развития национальной культуры, воспитания уважительного отношения, любви к России, родной природе, чувства сопричастности и ответственности за дела в родном университете.

Социокультурная среда включает в себя три составляющих:

- 1) профессионально-трудовая,
- 2) гражданско-правовая,
- 3) культурно-нравственная.

Профессионально-трудовая составляющая социокультурной среды - специально организованный и контролируемый процесс приобщения студентов к профессиональному труду в ходе становления их в качестве субъектов этой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Задачи:

- формирование сознательного отношения к выбранной профессии;
- подготовка профессионально-грамотного, компетентного, ответственного специалиста;
- развитие профессиональной психологии специалиста-профессионала как свободно определяющегося в данной области труда;

- формирование личностных качеств для эффективной профессиональной деятельности, таких как, трудолюбие, любовь к окружающей природе, рациональность, следование профессионально-этическим принципам, способность принимать ответственные решения, умение работать в коллективе, творческие способности и другие качества, необходимые выпускнику для будущей профессиональной деятельности;
- привитие умений и навыков управления коллективом.

Важнейшим аспектом профессионально-трудового воспитания студентов является специально-профессиональный аспект, основным содержанием которого является:

- ознакомление студентов с профессиональной программой бакалавра по направлению подготовки и раскрытие социокультурного потенциала избранной профессии;
- сообщение историко-технических сведений об избранной профессии, ознакомление с имеющимся профессиональным опытом и традициями в избранной области труда;
- ознакомление студентов с профессиональной этикой и воспитание у них культуры труда и профессиональной культуры;

Гражданско-правовая составляющая социокультурной среды – интеграция гражданского, правового, патриотического, интернационального, политического, семейного воспитания.

Задачи:

- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье;
- формирование правовой и политической культуры;
- формирование установки на воспитание культуры семейных отношений, преемственность социокультурных традиций;
- формирование качеств, которые характеризуют связь личности и общества: гражданственность, патриотизм, толерантность, социальная активность, личная свобода, коллективизм, общественно-политическая активность и др.

К числу эффективных методов формирования гражданственности, патриотического и национального самосознания следует отнести целенаправленное развитие у студентов в ходе обучения таких черт и качеств, как доброта, любовь к родной земле, коллективизм, высокая нравственность, упорство в достижении цели, дух дерзания, готовность к сочувствию и сопереживанию, доброжелательность к людям независимо от расы, национальности, вероисповедания, чувство собственного достоинства, справедливость, высокие нравственные нормы поведения в семье и в обществе.

Критерии эффективности воспитательной работы по формированию гражданственности и правосознания у студентов:

- факты проявления студентами гражданского мужества, порядочности, убежденности, терпимости к другому мнению, соблюдение законов и норм поведения;

- желание студентов участвовать в патриотических мероприятиях, знание и выполнение социокультурных традиций, уважение к историческому прошлому своей страны и деятельности предшествующих поколений;

- активная жизненная позиция студента, говорящая о его социальной зрелости.

- сознательное отношение студента к своим правам и обязанностям;

- степень осознания студентом своих прав и обязанностей, сформированность убежденности и готовности в их практической реализации.

Закономерным итогом гражданско-правового воспитания у студентов должно стать формирование таких личностно-важных качеств, как гражданственность, патриотизм, политическая культура, социальная активность, коллективизм, уважительное отношение к старшим, любовь к семье и т.п.

Культурно-нравственная составляющая социокультурной среды включает в себя духовное, нравственное, эстетическое, экологические и физическое воспитание.

Задачи:

- воспитание нравственно развитой личности;

- воспитание эстетически и духовно развитой личности;

- формирование физически здоровой личности;

- формирование таких качеств личности, как высокая нравственность, эстетический вкус, положительные моральные, коллективистские, волевые и физические качества, нравственно-психологическая и физическая готовность к труду и служению Родине.

Основными критериями реализации описываемой компоненты социокультурной среды является:

- уровень образованности, честности и порядочности, равнодушие к боли и страданиям окружающих, высокая личностная культура;

- сформированность моральных качеств личности, умения и навыки соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях наличие способности к эмоционально-чувственному восприятию художественных произведений, пониманию их содержания и сущности понимание различных видов искусства, умение противостоять влиянию массовой культуры низкого эстетического уровня

Физическое воспитание нацелено не только на формирование телесного здоровья, но и на ведение здорового образа жизни, на становление личностных качеств, которые обеспечат людям психическую устойчивость в нестабильном обществе.

В качестве основного результата культурно-нравственного воспитания студента предполагается формирование таких качеств личности, как: высокая нравственность, эстетический вкус, интеллигентность, высокие эмоционально-волевые и физические качества.

Характеристика основных сфер развития социокультурной среды:

Научно-исследовательская работа студентов:

Научно-исследовательская работа студентов осуществляется как система усложняющихся задач, решение которых приводит к неуклонному обогащению исследовательского опыта, личностного и профессионального самоопределения студентов.

Основные задачи НИРС в Университете:

- развитие у студентов склонностей к научно-исследовательской деятельности, осуществление органичного единства обучения и подготовки студентов к творческому труду;
- создание предпосылок для воспитания, формирования и самореализации личностных творческих способностей студентов;
- расширение теоретического кругозора и научной эрудиции студентов;
- обеспечение наиболее эффективного профессионального отбора способной, одаренной и талантливой молодежи для дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре, пополнения научных и технических кадров;
- популяризация научных знаний и достижений среди студентов и преподавателей.

Основные формы научно-исследовательской работы студентов:

- работа студенческих исследовательских творческих групп, выполняющих исследования по проблемам, связанным с научными интересами как отдельных преподавателей, так и кафедр в целом.
- участие в научных конференциях, выступление с докладами и сообщениями по материалам исследований;
- участие в научно-технических исследованиях, проводимых кафедрами;
- проведение работ вне рамок университета, сотрудничество с промышленными предприятиями.

Специфика системы обучения только по заочной форме, основанная на совместном применении исключительно дистанционных образовательных технологий и электронного обучения накладывает соответствующие ограничения на формы работы по развитию общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Основными формами работы, при этом, являются:

- работа преподавателей в процессе изучения каждой дисциплины (при проведении аудиторных занятий в Онлайн формате, выполнении контрольных и курсовых работ);
- работа кураторов при Онлайн общении со студентами на протяжении всего периода обучения;
- участие студентов в конференциях, проводимых университетом.

Большое внимание в Университете уделяется пропаганде здорового образа жизни. При проведении занятий акцентируется внимание на вопросах, касающихся вреда курения, алкоголизма, наркотиков.

VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указываются в уставе высшего учебного заведения, оценка качества освоения основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего, промежуточного контроля знаний и итоговой аттестации по каждой дисциплине и ОПОП в целом определены в рабочих программах дисциплин, Положении «Об обучении в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Северо-Западный открытый технический университет», Положении «О курсовой работе (курсовом проекте)», Положении «По организации и проведению практик», Положении «Об индивидуальном учебном плане», Положении «О порядке проведения итоговой аттестации по программам бакалавриата и магистратуры» разрабатываются Университетом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» в Университете созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, входящие в состав рабочих программ дисциплин.

Оценка качества освоения профиля подготовки включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию выпускников.

При разработке фонда оценочных средств учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. Широко используется экзаменационное тестирование.

Фонд оценочных средств итоговой аттестации включает в себя:

- Перечень формируемых компетенций;
- Паспорт фонда оценочных средств;
- Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам формирования, описание шкал оценивания;
- Шкалы оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Студенты при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом Университетом.

7.2. Практики

При прохождении студентом учебной, производственной и преддипломной практик происходит закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения: ознакомление с объектами будущей профессиональной деятельности, деятельностью предприятия (организации).

В период практики студенты приобретают опыт организационной работы в условиях конкретного предприятия (организации). Рабочие программы по всем видам практик имеются на кафедрах и размещены в ЭИОС Университета.

Базами практик, на основании заключенных двусторонних договоров, являются:

1. Общество с ограниченной ответственностью «Автоград».
2. Общество с ограниченной ответственностью «МКЦ Южный».
3. Федеральное государственное унитарное предприятие «Почта России».
4. Общество с ограниченной ответственностью «Фарббанд».
5. Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие «Ленсвет» (СПб ГУП «Ленсвет»).
6. Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие «Пассажиравтотранс».
7. Общество с ограниченной ответственностью «РосКвартал»

8. Общество с ограниченной ответственностью «Свордфиш секьюрити»
9. Общество с ограниченной ответственностью «Элегия»
10. Общество с ограниченной ответственностью «ЭМТН»

7.3. Итоговая аттестация студентов-выпускников

Итоговая аттестация студентов-выпускников Университета является обязательной и осуществляется после изучения ОПОП в полном объеме. Итоговая аттестация, по решению Ученого совета университета, включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

На основании приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» в Университете разработано и утверждено Положение «Об итоговой аттестации», Положение «О выпускной квалификационной работе» (ВКР).

Итоговая аттестация предназначена для выявления теоретической подготовки для решения профессиональных задач.

Итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям ФГОС.

К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Объем итоговой аттестации в зачетных единицах составляет 6 ЗЕ.

Успешное прохождение аттестационного испытания определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Для проведения итоговой аттестации приказом ректора создаются экзаменационные и апелляционные комиссии на учебный год.

Успешное прохождение итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2013 г. № 1100 «Об утверждении образцов и описаний документов о высшем образовании и о квалификации и приложений к ним».

7.4. Механизм функционирования системы обеспечения качества подготовки обучающихся в вузе

Внешняя оценка качества реализации ОПОП предназначена для установления степени удовлетворенности работодателей профессиональными и личными качества выпускников, сформированных в результате освоения ОПОП, а также мнений выпускников по поводу полученных ими знаний, умений и навыков и возможностью их применения в выбранной ими профессиональной сфере деятельности.

Внешняя оценка качества реализации ОПОП по направлению подготовки выявляется в ходе следующих мероприятий:

- получение отзывов работодателей о подготовке бакалавров;

- проведение опроса работодателей с целью анализа удовлетворенности качеством подготовки студентов, проходящих производственную и преддипломную практики.

Материалы и инструментарий исследований удовлетворенности выпускников и работодателей и проведенных мероприятий хранятся на выпускающей кафедре.

Новые требования общества к выпускникам системы образования требуют создания в вузах современных систем менеджмента качества образования (СМК).

Основной целью ее создания является обеспечение условий, необходимых для перевода механизма контроля в состояние, соответствующее требованиям к качеству подготовки специалистов, обеспечивающее стабильное повышение качества образования и удовлетворения требований потребителя к профессиональным качества выпускников.

В целях обеспечения работы в новых условиях в Университете создается Система менеджмента качества, которая наряду с другими включает следующие подсистемы:

1. Подсистема непосредственного управления СМК.
2. Подсистема реализации основных профессиональных образовательных программ;
3. Подсистема внутреннего/внешнего аудита;
4. Подсистема мониторинга качества образования;
5. Подсистема информационно-аналитической поддержки (модуль статистической обработки совокупной информации и представления результатов в соответствии с запросами потребителей) и др.

Подсистема внешнего аудита представляет собой деятельность по инспекционному контролю звеньев управления СМК Университета, осуществляемая представителями АС «Русский Регистр» Университета.

Подсистема внутреннего аудита призвана обеспечивать потребности руководства Университета в информации по различным аспектам функционирования СМК и совершенствования качества образования.

Основные функциональные задачи, решаемые с помощью подсистемы мониторинга качества образования, следующие:

- развитие системы менеджмента качества вузовского образования;
- информационное обеспечение контроля и аттестации студентов;
- информационное обеспечение системы принятия управленческих решений на различных уровнях;
- сбор и хранение педагогических тестовых материалов для подготовки и проведения текущего, рубежного контроля и аттестации;
- выдача информации пользователям;
- построение шкал результатов оценивания;
- авторизация доступа к информации пользователей на базе многоуровневой системы информационной безопасности;
- анализ тенденций и прогнозирование динамики изменения качества вузовского образования;
- обеспечение данных о запросах работодателей, формирование базы данных отзывов о выпускниках;
- обработка и представление обобщенных результатов пользователям, в соответствии с их сценарием доступа.

Обеспечение информационно-аналитической поддержки управления качеством образования в системе мониторинга реализуется введением модуля статистической обработки совокупной информации и предоставления результатов анализа в соответствии с запросами пользователей. Этот модуль позволяет анализировать фактическую информацию для последующего размещения в информационной среде и подготовке с целью дальнейшего использования в решении задач управления вузом, электронных таблицах, таблицах баз данных и информационных материалах отчетного характера.

Собираемые фактические данные, представляющие собой результаты тестирований, оценок успеваемости, учебные планы и прочие материалы, допускают визуализацию для просмотра отдельными категориями пользователей, а также могут передаваться для последующей обработки вне информационной системы мониторинга.

VIII. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП

Регламент разработки ОПОП в Университете, в том числе и периодичность его обновления, устанавливается Положением «О порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ».

ОПОП ежегодно обновляется в части состава дисциплин (модулей), установленных в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практик, итоговой аттестации, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Планируемые результаты освоения ОПОП

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 | ОК-10 | ОК-11 | ОПК-1 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 |
| | | ПК-8 | ПК-9 | ПК-10 | ПК-11 | ПК-12 | ПК-13 | ПК-14 | ПК-15 | ПК-16 | ПК-17 | ПК-20 | ПК-21 |
| | | ПК-22 | ПК-23 | ПК-24 | ПК-25 | ПК-26 | ПК-27 | ПК-28 | ПК-29 | ПК-30 | ПК-31 | ПК-32 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.1 | История | ОК-1 | ОК-5 | ОК-8 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык | ОК-10 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.3 | Математика, ч.1 | ОПК-2 | ПК-5 | ПК-25 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.4 | Информатика | ОПК-1 | ОПК-4 | ОПК-5 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.5 | Физика | ОК-1 | ОПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.6 | Химия | ОК-1 | ОПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.7 | Начертательная геометрия и инженерная графика | ОПК-1 | ПК-1 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.8 | Физическая культура | ОК-6 | ОК-11 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.9 | Безопасность жизнедеятельности | ОПК-4 | ПК-8 | ПК-26 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.10 | Философия | ОК-1 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-8 | | | | | | | | |
| Б1.Б.11 | Экономика | ОК-5 | ПК-9 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.12 | Информационные технологии | ОПК-1 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-12 | ПК-26 | | | | | | |
| Б1.Б.13 | Экология | ОК-5 | ПК-14 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.14 | Математика, ч.2 | ОПК-2 | ПК-5 | ПК-25 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.15 | Метрология, стандартизация и сертификация | ОК-1 | ПК-7 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.16 | Теория информационных процессов и систем | ПК-1 | ПК-4 | ПК-17 | ПК-22 | ПК-27 | ПК-32 | | | | | | |
| Б1.Б.17 | Технологии программирования | ПК-12 | ПК-28 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.18 | Архитектура информационных систем | ПК-28 | ПК-29 | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Б1.Б.19 | Инструментальные средства информационных систем | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-17 |
| Б1.Б.20 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-11 | |
| Б1.Б.21 | Технологии обработки информации | ПК-5 | ПК-10 | ПК-15 | ПК-17 | | | |
| Б1.Б.22 | Информационная безопасность и защита информации | ОПК-4 | ПК-31 | | | | | |
| Б1.В.ОД.1 | Компьютерная графика | ОПК-5 | ПК-12 | | | | | |
| Б1.В.ОД.2 | Социология | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | | | | |
| Б1.В.ОД.3 | Правоведение | ОК-5 | ОК-9 | | | | | |
| Б1.В.ОД.4 | Культурология | ОК-1 | ОК-6 | ОК-8 | | | | |
| Б1.В.ОД.5 | Политология | ОК-9 | | | | | | |
| Б1.В.ОД.6 | Математические основы теории систем | ОК-1 | ОПК-2 | | | | | |
| Б1.В.ОД.7 | Методы и средства обработки информации | ОК-5 | ПК-5 | | | | | |
| Б1.В.ОД.8 | Психология | ОК-1 | ОК-2 | ОК-4 | ОК-7 | | | |
| Б1.В.ОД.9 | Основы трудового права | ОК-9 | | | | | | |
| Б1.В.ОД.10 | Электротехника и электроника | ОК-3 | ОК-7 | ОК-10 | ОПК-2 | ОПК-6 | ПК-2 | ПК-8 ПК-15 |
| Б1.В.ОД.11 | Инфокоммуникационные системы и сети | ПК-11 | ПК-12 | ПК-28 | ПК-31 | | | |
| Б1.В.ОД.12 | Управление качеством | ОПК-2 | ПК-16 | ПК-20 | ПК-21 | | | |
| Б1.В.ОД.13 | Математическое и имитационное моделирование систем | ОК-1 | ОПК-2 | ПК-5 | ПК-24 | | | |
| Б1.В.ОД.14 | Управление данными | ОПК-4 | ОПК-5 | ПК-22 | ПК-25 | | | |
| Б1.В.ОД.15 | Администрирование информационных систем | ПК-28 | ПК-29 | | | | | |
| Б1.В.ОД.16 | Проектирование информационных систем управления | ОПК-2 | ОПК-5 | ПК-22 | ПК-23 | ПК-31 | | |
| Б1.В.ОД.17 | Корпоративные информационные системы | ОК-1 | ОПК-1 | ОПК-6 | ПК-28 | ПК-29 | ПК-30 | |
| Б1.В.ОД.18 | Интеллектуальные системы и технологии | ПК-13 | ПК-30 | ПК-32 | | | | |
| Б1.В.ОД.19 | Основы научных исследований | ПК-2 | ПК-4 | | | | | |
| | Физическая культура и спорт (элективные курсы) | ОК-6 | ОК-11 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
| Б1.В.ДВ.1.1 | Введение в направление | ОК-4 | ОПК-4 | ОПК-5 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Введение в профиль | ОК-4 | ОПК-4 | ОПК-5 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Русский язык и культура речи | ОК-10 | ОК-1 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Культура общения | ОК-1 | ОК-10 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Архитектура ЭВМ и систем | ОК-1 | ОК-2 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-4 | ПК-10 | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Вычислительные машины, системы и сети | ОК-1 | ОК-2 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-4 | ПК-10 | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Основы теории надежности | ОПК-1 | ОПК-2 | ПК-6 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Математическое моделирование систем | ОК-5 | ПК-5 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Операционные системы | ОПК-6 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Управление ресурсами ЭВМ | ОК-1 | ОПК-4 | ОПК-5 | ПК-2 | ПК-22 | ПК-25 | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.6.1 | Методы оптимальных решений | ОК-5 | ПК-5 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.6.2 | Прикладное программирование | ОПК-1 | ОПК-6 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.7.1 | Основы теории автоматического управления | ПК-12 | ПК-25 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.7.2 | Основы теории сложных систем | ОК-1 | ОПК-2 | ПК-5 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.8.1 | Интернет-экономика | ОПК-1 | ОПК-5 | ПК-12 | ПК-26 | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.8.2 | Основы Интернет-технологии | ПК-11 | ПК-12 | ПК-28 | ПК-31 | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.9.1 | Техника и теория экспериментальных исследований | ОК-4 | ОК-7 | ОПК-3 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.9.2 | Методы инженерного творчества | ПК-1 | ПК-26 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.10.1 | Сети хранения данных | ПК-12 | ПК-17 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.10.2 | Системы распределенной обработки данных | ПК-12 | ПК-17 | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Б2 | Практики | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 | ОК-10 | ОК-11 | ОПК-1 |
| | | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-10 | ПК-11 |
| | | ПК-12 | ПК-15 | ПК-17 | ПК-22 | ПК-23 | ПК-24 | ПК-25 | ПК-26 | ПК-27 | ПК-28 | ПК-29 | ПК-30 |
| | | ПК-31 | ПК-32 | | | | | | | | | | |
| Б2.У.1 | Учебная | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 | ОК-10 | ОК-11 | ОПК-1 |
| | | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-12 | | | | | | | | |
| Б2.П.1 | Производственная | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-4 | ПК-11 | ПК-12 | ПК-17 | ПК-22 |
| | | ПК-26 | ПК-27 | ПК-28 | ПК-29 | ПК-31 | ПК-32 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------|
| Б2.П.2 | Преддипломная | ОК-1 ПК-12 | ОПК-1 ПК-15 | ОПК-4 ПК-17 | ОПК-5 ПК-22 | ОПК-6 ПК-23 | ПК-1 ПК-24 | ПК-2 ПК-25 | ПК-3 ПК-26 | ПК-4 ПК-27 | ПК-5 ПК-28 | ПК-10 ПК-29 | ПК-11 ПК-30 |
| Б3 | Итоговая аттестация | ОК-1 ОПК-2 | ОК-2 ОПК-3 | ОК-3 ОПК-4 | ОК-4 ОПК-5 | ОК-5 ОПК-6 | ОК-6 ПК-22 | ОК-7 ПК-23 | ОК-8 ПК-24 | ОК-9 ПК-25 | ОК-10 ПК-26 | ОК-11 ПК-27 | ОПК-1 |
| ФТД | Факультативы | ОК-5 | ПК-9 | ПК-12 | ПК-25 | | | | | | | | |
| ФТД.1 | Экономика предприятия (организации) | ОК-5 | ПК-9 | | | | | | | | | | |
| ФТД.2 | Математическая логика и теория алгоритмов | ПК-12 | ПК-25 | | | | | | | | | | |

Приложение 2. Информация об обеспеченности подготовки бакалавра учебно-методическими материалами

| Обеспеченность учебного процесса учебно-методическими материалами | | | | | | | | | | |
|--|--------|---------------------|----------------------|------------------------------|--|--|---|--|---|---------------------------------------|
| Направление: 09.02.03 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии | | | Закрепленная кафедра | Программа учебной дисциплины | Учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) | | | | | Ф.И.О. исполнителя |
| | | | | | Лекции (конспект лекций) | Лабораторные работы (практикум, метод. указания) | Практические занятия (практикум, метод. указания) | Самост-ная работа (метод.указания к СМР, КП, КР) | Зачет, экзамен (тесты, контрольные вопросы) | |
| Блок 1. Базовая часть | | Название дисциплины | | | | | | | | |
| | Б1.Б.1 | История | 1 | + | + | | + | + | + | И.Г. Шестакова, к.ф.н., доцент |
| | Б1.Б.2 | Иностранный язык | 1 | + | | | + | + | + | И.Г.Шестакова, к.ф.н., доцент |
| | Б1.Б.3 | Математика, ч.1 | 2 | + | + | | + | + | + | К.Ф. Комаровских, д.ф-м.н., профессор |
| | Б1.Б.4 | Информатика | 2 | + | + | + | + | + | + | Л.В. Боброва, к.т.н., доцент |
| | Б1.Б.5 | Физика | 2 | + | + | + | + | + | + | В.А. Воробьев, к.т.н., доцент |
| | Б1.Б.6 | Химия | 2 | + | + | + | + | + | + | И.А. Пресс, к.х.н., профессор |

| | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------|
| Б1.Б.7 | Начертательная геометрия и инженерная графика | 4 | + | + | + | + | + | + | К.В.Епифанцев, к.т.н. |
| Б1.Б.8 | Физическая культура | 1 | + | + | | | + | + | О.Л.Рогозина, к.ф.н., доцент |
| Б1.Б.9 | Безопасность жизнедеятельности | 2 | + | + | + | + | + | + | Я.В. Кириллова доцент |
| Б1.Б.10 | Философия | 1 | + | + | | + | + | + | И. Н. Безлепкин, д.ф.н., профессор |
| Б1.Б.11 | Экономика | 1 | + | + | | + | + | + | В.Н. Самотуга, к.и.н., доцент. |
| Б1.Б.12 | Информационные технологии | 2 | + | + | + | | + | + | И.О. Рахманова, к.т.н., доцент |
| Б1.Б.13 | Экология | 2 | + | + | + | + | + | + | О.А. Маринова, к.т.н., доцент |
| Б1.Б.14 | Математика, ч.2 | 2 | + | + | | + | + | + | Л.В. Боброва, к.т.н., доцент |
| Б1.Б.15 | Метрология, стандартизация и сертификация | 3 | + | + | + | | + | + | В.Я. Кучер, к.т.н., доцент |
| Б1.Б.16 | Теория информационных процессов и систем | 2 | + | + | | + | + | + | В. Л. Литвинов, к.т.н, доцент |
| Б1.Б.17 | Технологии программирования | 2 | + | + | | + | + | + | И.О. Рахманова, к.т.н, доцент. |
| Б1.Б.18 | Архитектура информационных систем | 2 | + | + | | + | + | + | И.О. Рахманова, к.т.н, доцент. |
| Б1.Б.19 | Инструментальные средства информационных систем | 2 | + | + | + | + | + | + | И.О. Рахманова, к.т.н, доцент. |
| Б1.Б.20 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | 2 | + | + | | + | + | + | Л.В. Боброва, к.т.н., доцент. |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------|
| | Б1.Б.21 | Технология обработки информации | 2 | + | + | + | + | + | + | М.А. Чепурная, к.т.н. |
| | Б1.Б.22 | Информационная безопасность и защита информации | 2 | + | + | + | + | + | + | М.А. Чепурная, к.т.н. |
| Блок 1. Вариативная часть | Обязательные дисциплины | | | | | | | | | |
| | Б1.В.ОД.1 | Компьютерная графика | 4 | + | + | | + | + | + | К.В. Епифанцев, к.т.н. |
| | Б1.В.ОД.2 | Социология | 1 | + | + | | + | + | + | О. Л. Рогозина, к.ф.н., доцент |
| | Б1.В. ОД.3 | Правоведение | 1 | + | + | | + | + | + | Е.В. Нечуйкина, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ОД.4 | Культурология | 1 | + | + | | + | + | + | О. Л. Рогозина, к.филос.н., доцент |
| | Б1.В. ОД.5 | Политология | 1 | + | + | | + | + | + | О. Л. Рогозина, к.ф.н., доцент |
| | Б1.В. ОД.6 | Математические основы теории систем | 2 | + | + | | + | + | + | Л.П. Козлова, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ОД.7 | Методы и средства обработки информации | 2 | + | + | | + | + | + | В. Л. Литвинов, к.т.н, доцент |
| | Б1.В. ОД.8 | Психология | 1 | + | + | | + | + | + | Н.Е. Петрова, преподаватель |
| | Б1.В. ОД.9 | Основы трудового права | 1 | + | + | | + | + | + | Е.В. Нечуйкина, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ОД.10 | Электротехника и электроника | 3 | + | + | + | + | + | + | Б.Е.Синдаловский, к.т.н., доцент. |
| | Б1.В. ОД.11 | Инфокоммуникационные системы и сети | 2 | + | + | + | + | + | + | М.А. Чепурная, к.т.н |
| | Б1.В. ОД.12 | Управление качеством | 1 | + | + | | + | + | + | Е.А. Конников, преподаватель |
| | Б1.В. ОД.13 | Математическое и | 2 | + | + | + | + | + | + | И.О. Рахманова, |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | имитационное моделирование систем | | | | | | | | к.т.н, доцент. |
| | Б1.В. ОД.14 | Управление данными | 2 | + | + | + | + | + | + | С.Л. Морева, к.т.н., |
| | Б1.В. ОД.15 | Администрирование информационных систем | 2 | + | + | | + | + | + | М.А. Чепурная, к.т.н |
| | Б1.В. ОД.16 | Проектирование информационных систем управления | 2 | + | + | | + | + | + | В.Л. Литвинов, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ОД.17 | Корпоративные информационные системы | 2 | + | + | | + | + | + | А.О. Недосекин, д.э.н, к.т.н., профессор |
| | Б1.В. ОД.18 | Интеллектуальные системы и технологии | 2 | + | + | | + | + | + | А.О. Недосекин, д.э.н, к.т.н., профессор |
| | Б1.В. ОД.19 | Основы научных исследований | 3 | + | + | | + | + | + | О.С.Голод, к.т.н., доцент |
| | | Физическая культура и спорт (элективные курсы) | | | | | | | | О. Л. Рогозина, к.ф.н., доцент |
| Блок 1. Вариативная часть | Дисциплины по выбору | | | | | | | | | |
| | Б1.В. ДВ.1.1 | Введение в направление | 2 | + | + | | + | + | + | И.О. Рахманова, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.1.2 | Введение в профиль | 2 | + | + | | + | + | + | И.О. Рахманова, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.2.1 | Русский язык и культура речи | 1 | + | + | | + | + | + | Г. К. Пуринова, к.соц.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.2.2 | Культура общения | 1 | + | + | | + | + | + | Г. К. Пуринова, к.соц.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.3.1 | Архитектура ЭВМ и систем | 2 | + | + | | + | + | + | Рахманова И.О., к.т.н, доцент |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|---|---|---|---|--|---|---|---|--------------------------------|
| | Б1.В. ДВ.3.2 | Вычислительные машины, системы и сети | 2 | + | + | | + | + | + | Рахманова И.О., к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.4.1 | Основы теории надежности | 3 | + | + | | + | + | + | В.Я Кучер, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.4.2 | Математическое моделирование систем | 2 | + | + | | + | + | + | Л.В. Боброва, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.5.1 | Операционные системы | 2 | + | + | | + | + | + | З.И. Абдулаева, к.э.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.5.2 | Управление ресурсами ЭВМ | 2 | + | + | | + | + | + | З.И. Абдулаева, к.э.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.6.1 | Методы оптимальных решений | 2 | + | + | | + | + | + | Боброва Л.В., к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.6.2 | Прикладное программирование | 2 | + | + | | + | + | + | Л.В. Боброва, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.7.1 | Основы теории автоматического управления | 3 | + | + | | + | + | + | О.Л. Соколов, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.7.2 | Основы теории сложных систем | 2 | + | + | | + | + | + | Л.В. Боброва, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.8.1 | Интернет-экономика | 2 | + | + | | + | + | + | К.В. Епифанцев, к.т.н. |
| | Б1.В. ДВ.8.2 | Основы интернет технологий | 2 | + | + | | + | + | + | И.О. Рахманова, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.9.1 | Техника и теория экспериментальных исследований | 3 | + | + | | + | + | + | Л. П. Козлова, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.9.2 | Методы инженерного творчества | 2 | + | + | | + | + | + | И.О. Рахманова, к.т.н., доцент |
| | Б1.В. ДВ.10.1 | Сети хранения данных | 2 | + | + | | + | + | + | М. А. Чепурная, к.т.н. |
| | Б1.В. ДВ.10.2 | Системы распределенной обработки данных | 2 | + | + | | + | + | + | Рахманова И.О., к.т.н., доцент |
| Блок 2. Практики. Вариативная | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|---|---|---|---|--|---|---|---|----------------------------------|
| часть | | | | | | | | | | |
| | Б2.У.1 | Учебная практика | 2 | + | | | | | Боброва Л.В., к.т.н., доцент | |
| | Б2.П.1 | Производственная практика | 2 | + | | | | | В. Л. Литвинов, к.т.н, доцент | |
| | Б2.П.2 | Преддипломная практика | 2 | + | | | | | В. Л. Литвинов, к.т.н, доцент И.О. Рахманова, к.т.н., доцент | |
| Блок 3. Итоговая аттестация. | | | | | | | | | | |
| | Б3.1 | Подготовка выпускной квалификационной работы | 2 | | | | | + | В. Л. Литвинов, к.т.н, доцент И.О. Рахманова, к.т.н., доцент | |
| | Б3.2 | Защита выпускной квалификационной работы | 2 | | | | | + | В. Л. Литвинов, к.т.н, доцент И.О. Рахманова, к.т.н., доцент | |
| Факультативы | | | | | | | | | | |
| | ФТД.1 | Экономика предприятия (организации) | 1 | + | + | | + | + | + | Г.И. Мищенко, к.э.н. |
| | ФТД.2 | Математическая логика и теория алгоритмов | 2 | + | + | | + | + | + | В. Л. Литвинов, к.т.н, доцент |