

**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: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль) подготовки: Теория и математические методы системного анализа

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:	7
III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	9
IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	20
4.1. Календарный учебный график	20
4.2. Учебный план	20
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин	20
4.4. Учебно-методические материалы, обеспечивающие освоение учебных дисциплин (модулей).....	23
V. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП.....	24
5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП	24
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	24

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	25
VI. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	29
VII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП.....	33
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	34
7.2. Практики.....	35
7.3. Итоговая аттестация студентов-выпускников	35
7.4. Механизм функционирования системы обеспечения качества подготовки обучающихся в вузе	36
VIII. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП	37
Приложение 1. Планируемые результаты освоения ОПОП	39
Приложение 2. Календарный учебный график.....	42
Приложение 3. Учебный план	43
Приложение 4. Информация об обеспеченности подготовки бакалавра учебно-методическими материалами	46

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее - образовательная программа, ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» и направленности (профилю) подготовки Теория и математические методы системного анализа 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 27.03.03 “ Системный анализ и управление” (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 27.03.03 «Системный анализ и управление» (уровень высшего образования - бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (от 11 марта 2015 г. № 195);
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав АНО ВО «СЗТУ».

1.1. Цель (миссия) ОПОП

Основной целью подготовки бакалавров по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление» и профиля подготовки «Теория и математические методы системного анализа» 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
Системный анализ и управление	27.03.03	бакалавриат	4 года 6 месяцев	240	бакалавр

*Одна зачетная единица соответствует 36 академическим 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 27.03.03 «Системный анализ и управление» и профилю подготовки «Теория и математические методы системного анализа» представлена в таблице 2.

Таблица 2. Структура программы по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиль подготовки «Теория и математические методы системного анализа»

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	216
	<i>Базовая часть</i>	109
	<i>Вариативная часть</i>	107
Блок 2	Практики	18
	<i>Вариативная часть</i>	18
Блок 3	Итоговая (государственная итоговая) аттестация	6
	<i>Базовая часть</i>	6

Общий объем программы бакалавриата, без учета факультативов	240
Общий объем программы бакалавриата, с учетом факультативов	247

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 системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

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 деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- проектно-конструкторская деятельность;
- эксплуатационно-технологическая деятельность.

2.4. Задачи профессиональной деятельности:

Задачами профессиональной деятельности выпускника являются:

В научно-исследовательской деятельности:

- системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления;

- системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований;
- проведение натурных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов;
- выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций;
- формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

В проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования и системно-аналитических проектных и конструкторских решений;
- проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования;
- разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации;
- контроль соответствия проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

В эксплуатационно-технологической деятельности:

- применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;
- использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции;

В проектно-технологической деятельности:

- участие в работах по проектированию и автоматизации технологических процессов при подготовке производства новой продукции;
- освоение и применение современных проектно-технологических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов деятельности;

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 способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	<p>Знать: основные философские понятия и категории; систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; характеристики основных психических явлений и их функции; связи между физикой и смежными науками: математикой, химией, биологией, а также связи с философией, историей, экономикой и другими гуманитарными дисциплинами.</p> <p>Уметь: применять понятийно-категориальный аппарат философии в профессиональной деятельности; анализировать ситуации межличностного общения; аргументировать научную позицию при анализе лженаучных, псевдонаучных и антинаучных утверждений.</p> <p>Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; навыками использования доступных психологических методов для решения профессиональных задач; навыками использования научного языка, научной терминологии..</p>
ОК-2. Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	<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</p>

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
	<p>(организации), применять ключевые экономические показатели для решения прикладных задач странового и регионального исследования.</p> <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-3. способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: -; характеристики основных психических явлений и их функции; - роль русского языка в сфере духовной культуры, в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>Уметь: анализировать ситуации межличностного общения; оценивать роль русского языка в общественных процессах; место и роль русского языка в современном мире, мировой культуре и процессе межкультурной коммуникации.</p> <p>Владеть:; методами эффективного воздействия в ситуациях, связанных с человеческим фактором; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
<p>ОК-4. Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: место человека в историческом процессе и политической организации общества; основные составляющие структуры личности, основные этапы социализации личности, понятие социального статуса и социальной роли, понимать сущность девиантного поведения и его преодоления; основные правовые институты конституционного, административного, уголовного, гражданского, трудового, налогового права, гражданского и арбитражного судопроизводства; как строятся межличностные взаимоотношения в производственном коллективе; основные понятия, используемые в машиностроении; историю развития технологии машиностроения; этапы жизненного цикла машин; категории, понятия, институты и основные нормы трудового права; основные логические методы и приемы научного исследования.</p> <p>Уметь: понимать и анализировать философские проблемы; использовать полученные знания в систематизации знаний в области общественных и гуманитарных наук; оценивать элементарные правовые ситуации, работать с нормативно-правовыми актами; анализировать ситуации межличностного общения; оценивать перспективы развития технологии машиностроения; использовать различные методы оценки и аттестации сотрудников и участвовать в их реализации; оценить эффективность научной деятельности.</p> <p>Владеть: методами теоретического и эмпирического исследования; методами изучения истории; основными методами прикладных социологических исследований; элементарными навыками по реализации основных правовых категорий и понятий, базовых юридических конструкций; методами эффективного воздействия в ситуациях, связанных с человеческим фактором; информацией о состоянии машиностроительной отрасли;</p>

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
	различными способами разрешения конфликтных ситуаций; логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов.
ОК-5. способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования; - основы и структуру самостоятельной работы, принципы конспектирования устных сообщений, владеть культурой мышления способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; - разновидности методов публикации письменных документов, организацию справочно-информационной деятельности, логически строить письменную и устную речь; - правила написания рефератов, а также публичного чтения доклада; - инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; методы повышения значимости своей будущей профессии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно организовывать свою деятельность, заниматься самообразованием; - понимать основы и структуру самостоятельной работы, конспектировать устные сообщения, абстрактно мыслить, обобщать, анализировать, воспринимать информацию; - использовать в своей деятельности разновидности методов публикации письменных документов; организовывать справочно-информационную деятельность, логически строить письменную и устную речь; - применять правила написания рефератов, а также публичного чтения доклада; использовать инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; - применять методы повышения значимости своей будущей профессии; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к самоорганизации и самообразованию; основами и структурой самостоятельной работы, - навыками конспектирования устных сообщений, культурой мышления
ОК-6. Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<p>Знать: основы государственной системы стандартизации; основные правовые институты конституционного, административного, уголовного, гражданского, трудового, налогового права, гражданского и арбитражного судопроизводства; категории, понятия, институты и основные нормы трудового права; основные принципы предпринимательской деятельности; организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков.</p> <p>Уметь: уверенно ориентироваться в существующем фонде нормативных документов и справочных материалов; оценивать элементарные правовые ситуации, работать с нормативно-правовыми актами; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу</p>

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
	<p>профессиональной деятельности; осуществлять поиск, сбор, хранение и обработку правовой и экономической информации для подготовки решений, обеспечивающих повышение эффективности деятельности предприятий, а также для разработки стратегии и тактики деятельности предприятий и организаций; проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков.</p> <p>Владеть: навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра; элементарными навыками по реализации основных правовых категорий и понятий, базовых юридических конструкций; базовым юридическим аппаратом; основным правовым терминологическим аппаратом, связанным с регулированием хозяйственных правоотношений; методами анализа результатов деятельности производственных подразделений.</p>
<p>ОК-7. Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<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>
<p>ОК-8. Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; - приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - методы прогнозирования ЧС и разработки моделей их последствий; - идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов, средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; - наиболее рациональные способы защиты и порядок действий коллектива предприятия (отдела, лаборатории, цеха) в чрезвычайных ситуациях; - методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
	<p>чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов; организовать свой труд. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. - методами повышения безопасности технических средств и технологических процессов; - методами проведения исследований устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях.
<p>ОПК-1. Готовность применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук</p>	<p>Знать: основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления; фундаментальные понятия, законы и теории современной и классической физики; принципиальные основы термодинамического и кинетического подходов к описанию закономерностей протекания химических реакций; основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия и методы решения оптимизационных задач; методики гидравлических расчетов напорных систем; связи между физикой и смежными науками: математикой, химией, биологией; методологию формирования современной технологической базы знаний; этапы жизненного цикла машин; основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов; использовать навыки физического моделирования для решения прикладных задач по будущей специальности; производить термодинамические и кинетические расчеты и интерпретировать полученные результаты; интерпретировать результаты и делать выводы, использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; уметь выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты; применять методы анализа для расчета гидравлических систем и их элементов; применять методы для решения задач проектирования современной технологии машиностроения; применять методы для решения задач проектирования современной технологии машиностроения; проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.</p>

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
	<p>Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения математических, физических и химических задач; понятиями физики, которые лежат в основе всего естествознания и являются основой для создания техники; методами термодинамического и кинетического анализа химических процессов; инструментарием для решения математических задач в своей области; умением оценивать результаты измерений, инструментарием для решения математических задач в своей области; общей теорией гидро – и газомеханических процессов в системах гидравлических и пневматических приводов; математическими методами и программными средствами; современными методами управления научными основами современного машиностроения; современными методами управления научными основами современного машиностроения; методами анализа результатов деятельности производственных подразделений</p>
<p>ОПК-2. Способность применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационных систем, работать с традиционными носителями информации, базами знаний</p>	<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>
<p>ОПК-3. Способность представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	<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>

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
ОПК-4. Способность применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы количественного анализа и моделирования; – методы планирования производственной деятельности организаций; – методы и приемы обработки количественной информации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов; – применять методы математического анализа для решения задач <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью оценивать условия принимаемых организационно-управленческих решений; – методами теоретического и экспериментального исследования; <p>способами наглядного графического представления результатов исследования</p>
ОПК-5. Способность использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> – условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений; – организационно-управленческие решения; – методы управления проектами; – технологические и продуктовые инновации; – новые рыночные возможности и бизнес-идеи; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений; – находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность; – находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность; – участвовать во внедрении технологических и продуктовых инноваций; – находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать <p>Владеть:</p> <p>методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения</p>
ОПК-6. Способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению	<p>Знать: основы поиска информации в компьютерных сетях; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основные методы обеспечения качества машин; базис современных компьютерных технологий, критерии зависимости признаков и однородности данных, критерии значимости параметров, принципы выбора наиболее мощных критериев.</p> <p>Уметь: создавать резервные копии, архивы данных и программ; проводить расчет линейных электрических цепей постоянного и переменного тока; использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке.</p> <p>Владеть: теоретическими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными</p>

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	системами, включая системы антивирусной защиты; пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем; осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента.
ОПК-7 способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	<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>
ОПК-8 способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	<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-1. способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории	<p>Знать: структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации 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</p>

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<p>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-2. способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	<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-3. способность разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	<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>
ПК-4. Способность применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	<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>

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
<p>ПК-5 способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	<p>Владеть: инструментарием для решения математических задач в своей области.</p> <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>
<p>ПК-6. Способность создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем</p>	<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 современных информационных сетей, технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.</p>
<p>ПК-7 способность разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства</p>	<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 данных.</p>

Компетенции бакалавра	Проектируемые результаты освоения компетенций
и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	<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>
ПК-8 способность проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	<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>
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	<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 информацией 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 современных информационных сетей, технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.</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

Календарный учебный график реализации ОПОП представлен в Приложении 2.

4.2. Учебный план

Учебный план по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» составлен в соответствии с ФГОС ВО бакалавриата и профессиональной направленностью программ. Учебный план по профилю подготовки «Информационные системы и технологии» представлен в Приложении 3.

4.3. Рабочие программы учебных 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. Вероятностные методы прогнозирования сложных систем;
- Б1.Б.19. Системное моделирование;
- Б1.Б.20. Базы данных;
- Б1.Б.21. Системный анализ, оптимизация и принятие решений;
- 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. Управление в организационных системах;
- Б1.В.ОД.8. Психология;
- Б1.В.ОД.9. Основы трудового права;
- Б1.В.ОД.10. Электротехника и электроника;
- Б1.В.ОД.11. Функционально-аналитические методы теории управления техническими системами;
- Б1.В.ОД.12. Основы теории системной коммуникации;
- Б1.В.ОД.13. Математическое и имитационное моделирование систем;
- Б1.В.ОД.14. Управление данными;
- Б1.В.ОД.15. Математические методы системного анализа и теории принятия решений;
- Б1.В.ОД.16. Математические методы исследования экономических и социальных систем;
- Б1.В.ОД.17. Теория и методы прогнозирования;
- Б1.В.ОД.18. Интеллектуальные системы и технологии;
- Б1.В.ОД.19. Основы научных исследований;

- Элективные курсы по физической культуре;
- 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. Основы научного предвидения;
- Б1.В.ДВ.3.2. Теория случайных процессов;
- Б1.В.ДВ.4.1. Основы теории надежности;
- Б1.В.ДВ.4.2. Управление проектами и инвестиции на транспорте;
- Б1.В.ДВ.5.1. Операционные системы;
- Б1.В.ДВ.5.2. Анализ и прогнозирование развития транспортных систем, путей и коммуникаций;
- 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. Качество и надежность в транспортных системах;
- Б1.В.ДВ.8.2. Основы Интернет-технологии;
- Б1.В.ДВ.9.1. Аналитическая логистика;
- Б1.В.ДВ.9.2. Методы инженерного творчества;

Блок 2. Практики.

Б2.У.1. Учебная практика.

Б2.П.1. Производственная практика 1.

Б2.П.2. Производственная практика 2.

Б2.П.3. 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. Методы и средства обработки информации.

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

4.4. 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 с п.6 Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014г. № 2) и приказа ректора СЗТУ от 27.08.2014 г. № 92а-УТ «Об утверждении Инструкции по порядку учета и хранения результатов образовательного процесса и внутреннего документооборота» 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 4.

Тематика бакалаврской квалификационной работы должна:

- соответствовать основным проблемам направления и профиля, 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.

Для качественного изучения иностранного языка в Университете используется виртуальный лексический тренажер «Лингваториум», который представляет собой систему автоматической генерации упражнений на усвоение лексики, учитывает технические термины в зависимости от направления подготовки студента. Эта система создана с учетом основных принципов работы памяти и особенностей усвоения иноязычной лексики. Система фиксирует:

- прогресс в усвоении лексики курса, что измеряется в %;
- периодичность занятий каждого студента (количество занятий за истекшую неделю);
- продолжительность занятий всего и каждого занятия отдельно.

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 качествам 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	Каф	Формируемые компетенции														
			ОК-1 ОПК-5 ПК-9	ОК-2 ОПК-6	ОК-3 ОПК-7	ОК-4 ОПК-8	ОК-5 ПК-1	ОК-6 ПК-2	ОК-7 ПК-3	ОК-8 ПК-4	ОПК-1 ПК-5	ОПК-2 ПК-6	ОПК-3 ПК-7	ОПК-4 ПК-8			
12	Б1.Б.1	История	1	ОК-1	ОК-3	ОК-7											
20	Б1.Б.2	Иностранный язык	15	ОК-3													
28	Б1.Б.3	Математика, ч.1	2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-5									
36	Б1.Б.4	Информатика	2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2	ПК-6										
44	Б1.Б.5	Физика	2	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1											
52	Б1.Б.6	Химия	2	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1											
60	Б1.Б.7	Начертательная геометрия и инженерная графика	3	ОПК-8	ПК-2	ПК-7											
68	Б1.Б.8	Физическая культура	1	ОК-5	ОК-7												
76	Б1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности	9	ОК-8													
84	Б1.Б.10	Философия	1	ОК-1	ОК-5	ОПК-2											
92	Б1.Б.11	Экономика	7	ОК-2	ОПК-1												
100	Б1.Б.12	Информационные технологии	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-7	ПК-1	ПК-6									
108	Б1.Б.13	Экология	9	ОК-6	ПК-1												
116	Б1.Б.14	Математика, ч.2	2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-5									
124	Б1.Б.15	Метрология, стандартизация и сертификация	13	ОПК-4	ОПК-8												
132	Б1.Б.16	Теория информационных процессов и систем	4	ОПК-1	ОПК-2	ПК-5	ПК-7										
140	Б1.Б.17	Технологии программирования	4	ОПК-1	ОПК-2	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9								
148	Б1.Б.18	Вероятностные методы прогнозирования сложных систем	4	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-5										
156	Б1.Б.19	Системное моделирование	4	ОПК-1	ОПК-2	ПК-5	ПК-6										
164	Б1.Б.20	Базы данных	4	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4									
172	Б1.Б.21	Системный анализ, оптимизация и принятие решений	4	ОПК-1	ОПК-2	ПК-5	ПК-6										
180	Б1.Б.22	Информационная безопасность и защита информации	4	ОПК-4													
188	Б1.В.ОД.1	Компьютерная графика	3	ОПК-8	ПК-2	ПК-7											
196	Б1.В.ОД.2	Социология	1	ОК-4	ОПК-5												
204	Б1.В.ОД.3	Правоведение	1	ОК-4	ОК-6												
212	Б1.В.ОД.4	Культурология	1	ОК-1	ОК-3	ОК-4											
220	Б1.В.ОД.5	Политология	1	ОК-1	ОК-5												

228	Б1.В.ОД.6	Математические основы теории систем	13	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-5
236	Б1.В.ОД.7	Управление в организационных системах	4	ОК-2	ОПК-1			
244	Б1.В.ОД.8	Психология	1	ОК-3	ОК-4	ОК-5		
252	Б1.В.ОД.9	Основы трудового права	1	ОК-6				
260	Б1.В.ОД.10	Электротехника и электроника	10	ОПК-1	ПК-1			
268	Б1.В.ОД.11	Функционально-аналитические методы теории управления техническими системами	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-5
276	Б1.В.ОД.12	Основы теории системной коммуникации	11	ОК-3	ОК-4	ОПК-1	ОПК-3	ПК-5
284	Б1.В.ОД.13	Математическое и имитационное моделирование систем	4	ОПК-1	ОПК-2	ПК-5		
292	Б1.В.ОД.14	Управление данными	4	ОПК-1	ОПК-2	ПК-6		
300	Б1.В.ОД.15	Математические методы системного анализа и теории принятия решений	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-5
308	Б1.В.ОД.16	Математические методы исследования экономических и социальных систем	13	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-5
316	Б1.В.ОД.17	Теория и методы прогнозирования	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-5
324	Б1.В.ОД.18	Интеллектуальные системы и технологии	4	ОПК-2	ОПК-7	ПК-5	ПК-6	
332	Б1.В.ОД.19	Основы научных исследований	10	ОПК-6	ПК-1	ПК-2		
340		Элективные курсы по физической культуре		ОК-5	ОК-7			
348	Б1.В.ДВ.1.1	Введение в направление	4	ОК-5	ОПК-3	ОПК-7		
356	Б1.В.ДВ.1.2	Введение в профиль		ОК-5	ОПК-3	ОПК-7		
364	Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	1	ОК-3	ОК-5			
372	Б1.В.ДВ.2.2	Культура общения	1	ОК-3	ОК-4			
380	Б1.В.ДВ.3.1	Основы научного предвидения	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-5
388	Б1.В.ДВ.3.2	Теория случайных процессов	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-5
396	Б1.В.ДВ.4.1	Основы теории надежности	4	ОПК-1	ОПК-2			
404	Б1.В.ДВ.4.2	Управление проектами и инновациями на транспорте		ОПК-2	ОПК-5	ПК-7	ПК-8	ПК-9
412	Б1.В.ДВ.5.1	Операционные системы	4	ОПК-7				
420	Б1.В.ДВ.5.2	Анализ и прогнозирование развития транспортных систем, путей и коммуникаций	4	ОК-6	ОПК-1	ПК-3		
428	Б1.В.ДВ.6.1	Методы оптимальных решений	2	ОПК-2	ПК-1	ПК-5		
436	Б1.В.ДВ.6.2	Прикладное программирование	2	ПК-4	ПК-7	ПК-8	ПК-9	
444	Б1.В.ДВ.7.1	Основы теории автоматического управления	4	ПК-3	ПК-4			
444	Б1.В.ДВ.7.2	Основы теории системной коммуникации	4	ПК-4	ПК-2	ПК-6	ПК-7	

444	Б1.В.ДВ.7.1	Основы теории автоматического управления	4	ПК-3	ПК-4										
452	Б1.В.ДВ.7.2	Основы теории сложных систем	4	ПК-1	ПК-3	ПК-6	ПК-7								
460	Б1.В.ДВ.8.1	Качество и надежность в транспортных системах	3	ОК-6	ОПК-4										
468	Б1.В.ДВ.8.2	Основы интернет-технологий	4	ОПК-7	ПК-9										
476	Б1.В.ДВ.9.1	Аналитическая логистика	4	ПК-1	ПК-3										
484	Б1.В.ДВ.9.2	Методы инженерного творчества	4	ОПК-7	ОПК-8										
493	Б2	Практики		ОК-4	ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2
494				ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9					
501	Б2.У.1	Учебная		ОК-4	ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-2	ПК-9					
509	Б2.П.1	Производственная 1		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
510				ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9							
517	Б2.П.2	Производственная 2		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
518				ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9							
525	Б2.П.3	Преддипломная		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
526				ПК-7	ПК-8	ПК-9									
534	Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6		
543	ФТД	Факультативы		ОК-2	ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-7	ПК-1	ПК-5	ПК-9				
551	ФТД.1	Экономика предприятия(организации)	7	ОК-2	ОК-5	ОПК-1	ПК-9								
559	ФТД.2	Методы и средства обработки информации	13	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-7	ПК-1	ПК-5							

Приложение 2. Календарный учебный график

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA										
1	1. Календарный учебный график																																																														
2	Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																	
3	Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31										
4	Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52										
10	И								Э														Э	Э	К	К													У	У	Э	Э				К	К	К	К	К	К	К	К										
11	II														Э	Э	Э			К	К																																										
12	III									Э	Э	Э							К	К					П	П	П	П	Э	Э	Э																																
14	IV			Э	Э	Э													К	К	Э	Э	Э																																								
15	V																		П	П	П	П	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
37							
38		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
39							
40	Теоретическое обучение	34 1/3	34	30 2/3	34 2/3	9	42 2/3
41	Э Экзаменационные сессии	5 2/3	6	7 1/3	7 1/3	2	28 1/3
42	У Учебная практика	2					2
46	П Производственная практика		2	4		4	10
48	Д Выпускная квалификационная работа					3	3
49	Г Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	1
50	К Каникулы	10	10	10	10	7	47
52	Итого	52	52	52	52	26	234
53	Студентов						
54	Гвпп						

183	2	Анализ и прогнозирование развития транспортных систем, путей и коммуникаций	3				3	144	144	14	121	9	4	4				6	8	121	9	4							36	57.1%	10				
191	164	*																																	
193	186	Б1.В.ДВ.6																																	
194	187	1	Методы оптимальных решений	3			3	144	144	14	121	9	4	4				6	8	121	9	4						36	57.1%	12					
195	188		в т.ч. часов в инт. форме:							12								6	8																
197	190	2	Прикладное программирование	3			3	144	144	14	121	9	4	4				6	8	121	9	4						36	57.1%	12					
198	191	*																																	
199	194																																		
200	193	Б1.В.ДВ.7																																	
201	194	1	Основы теории автоматического управления	3			3	144	144	10	125	9	4	4				4	6	125	9	4						36	60%	8					
202	195		в т.ч. часов в инт. форме:							8								4	4																
204	197	2	Основы теории сложных систем	3			3	144	144	10	125	9	4	4				4	6	125	9	4						36	60%	8					
198	198	*																																	
205	194																																		
207	200	Б1.В.ДВ.8																																	
201	201	1	Качество и надежность в транспортных системах	4			4	216	216	22	185	9	6	6						6	4	12	185	9	6			36	54.5%	12					
202	202		в т.ч. часов в инт. форме:							12										4	8														
204	204	2	Основы интернет-технологий	4			4	216	216	22	185	9	6	6						6	4	12	185	9	6			36	54.5%	12					
205	205	*																																	
207	207	Б1.В.ДВ.9																																	
208	208	1	Аналитическая логистика	5			5	144	144	10	130	4	4	4													6	4	130	4	4	36	40%	10	
209	209		в т.ч. часов в инт. форме:							10																	6	4							
211	211	2	Методы инженерного творчества	5			5	144	144	10	130	4	4	4													6	4	130	4	4	36	40%	10	
212	212	*																																	
215	215	ДВ*																																	
217	217	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О.	КП	КР	Всего часов			ЗЕТ		Часов			ЗЕТ		Часов			ЗЕТ		Часов			ЗЕТ		Часов			ЗЕТ			
218	218								По плану	По факту	Конт. акт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ
219	219	Б2	Практики						648	648				18	18	2	108		3	2		108		3	4		216		6		4	216		6	
221	221	Б2.У	Учебная практика						108	108				3	3	2	108		3																
222	222	Б2.У.1	Учебная	Вар	1				108	108				3	3	2	108		3																
223	223	*																																	
225	225	Б2.Н	Научно-исследовательская работа																																
226	226	*																																	
228	228	Б2.П	Производственная практика						540	540				15	15					2		108		3	4		216		6		4	216		6	
229	229	Б2.П.1	Производственная 1	Вар	2				108	108				3	3					2		108		3											
230	230	Б2.П.2	Производственная 2	Вар	3				216	216				6	6									4		216		6							
231	231	Б2.П.3	Преддипломная	Вар	5				216	216				6	6												4		216						
232	232	*																																	

241	234	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			Часов в в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.																								
									По ЗЕТ	По план	Конт акт	Р	СР	ЗЕТ		Эксп	Факт	Итого			СР	Ауд	Итого			СР	Ауд	Итого			СР	Ауд																						
242	235																																																					
	236	Б3	Государственная итоговая аттестация																										4				6	36	1,50																			
243	237																																																					
245	238	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	К	Всего часов				ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СРС	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Конт роль	ЗЕТ	Часов в в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.													
										По ЗЕТ	По план	Конт акт	Р	СР	ЗЕТ																											Эксп	Факт	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд		
246	239																																																					
247	240	ФТД	Факультативы	1	1				2	252	252	24	215	13	7	7																																						
248	241	ФТД.1	Экономика предприятия (организации)		2				2	108	108	10	94	4	3	3																															36							
249	242									<i>в т.ч. часов в инт. форме:</i>																																												
251	244	ФТД.2	Методы и средства обработки информации	4					4	144	144	14	121	9	4	4																																					36	
252	245									<i>в т.ч. часов в инт. форме:</i>																																												
254	247	*																																																				

Приложение 4. 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	+	+		+	+	+	С. Н. Полторац, д.и.н., профессор
	Б1.Б.2	Иностранный язык		30	+			+	+	+	Т.А.Клепикова, д.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.М. Цаплев, д.т.н., профессор
	Б1.Б.6	Химия		2	+	+	+	+	+	+	Л.В. Боброва, к.т.н., доцент
	Б1.Б.7	Начертательная геометрия и инженерная графика		3	+	+	+	+	+	+	О.И. Евстратов,

										к.т.н., доцент
Б1.Б.8	Физическая культура	1	+	+				+	+	Н.И. Безлепкин д.ф.н., профессор
Б1.Б.9	Безопасность жизнедеятельности	9	+	+	+	+	+	+	+	Я.В. Кириллова доцент
Б1.Б.10	Философия	1	+	+			+	+	+	И. Н. Безлепкин, д.ф.н., профессор
Б1.Б.11	Экономика	7	+	+			+	+	+	В.Н. Самотуга, к.и.н., доцент.
Б1.Б.12	Информационные технологии	4	+	+	+			+	+	И.О. Рахманова, к.т.н., доцент
Б1.Б.13	Экология	9	+	+	+	+	+	+	+	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	10	+	+	+			+	+	С.Л. Морева, к.т.н.
Б1.Б.16	Теория информационных процессов и систем	4	+	+			+	+	+	В.Л. Литвинов, к.т.н, доцент
Б1.Б.17	Технологии программирования	4	+	+			+	+	+	Рахманова И.О., к.т.н, доцент
Б1.Б.18	Вероятностные методы прогнозирования сложных систем	4	+	+			+	+	+	О.В. Афанасьева, к.т.н., доцент
Б1.Б.19	Системное моделирование	4	+	+	+	+	+	+	+	О.В. Афанасьева, к.т.н., доцент
Б1.Б.20	Базы данных	4	+	+			+	+	+	О.В. Афанасьева, к.т.н., доцент
Б1.Б.21	Системный анализ,	йй	+	+	+	+	+	+	+	О.В. Афанасьева,

		оптимизация и принятие решений								к.т.н., доцент
	Б1.Б.22	Информационная безопасность и защита информации	4	+	+	+	+	+	+	М.А. Чепурная, к.т.н
Блок 1. Вариативная часть	Обязательные дисциплины									
	Б1.В.ОД.1	Компьютерная графика	3	+	+	+	+	+	+	О.И. Евстратов, к.т.н., доцент
	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	4	+	+		+	+	+	В.Я. Пашкин, к.т.н., доцент
	Б1.В. ОД.7	Управление в организационных системах	4	+	+		+	+	+	Д.А. Первухин, д.т.н., проф.
	Б1.В. ОД.8	Психология	1	+	+		+	+	+	Н.Л. Ковалева, старший преподаватель
	Б1.В. ОД.9	Основы трудового права	1	+	+		+	+	+	Е.Н. Дидковская, к.ю.н., доцент Е.В. Нечуйкина, к.т.н., доцент
	Б1.В. ОД.10	Электротехника и электроника	10	+	+	+	+	+	+	Б.Е.Синдаловский, к.т.н., доцент.
	Б1.В. ОД.11	Функционально-аналитические методы теории управления	4	+	+	+	+	+	+	С.В. Колесниченко,

		техническими системами								к.т.н., доцент
	Б1.В. ОД.12	Основы теории системной коммуникации	11	+	+		+	+	+	О.В. Афанасьева, к.т.н., доцент
	Б1.В. ОД.13	Математическое и имитационное моделирование систем	4	+	+	+	+	+	+	Л.В.Боброва к.т.н., доцент
	Б1.В. ОД.14	Управление данными	4	+	+	+	+	+	+	С.Л. Морева, к.т.н.
	Б1.В. ОД.15	Математические методы системного анализа и теории принятия решений	4	+	+		+	+	+	М.П.Афанасьев,к.т.н., доцент О.В.Афанасьева, к.т.н., доцент
	Б1.В. ОД.16	Математические методы исследования экономических и социальных систем	4	+	+		+	+	+	С.В. Колесниченко,, к.т.н., доцент
	Б1.В. ОД.17	Теория и методы прогнозирования	4	+	+		+	+	+	Д.А. Первухин, д.т.н., проф.
	Б1.В. ОД.18	Интеллектуальные системы и технологии	4	+	+		+	+	+	А.О. Недосекин, д.э.н, к.т.н., профессор З.И. Абдулаева, к.э.н., доцент
	Б1.В. ОД.19	Основы научных исследований	10	+	+		+	+	+	О.С.Голод, к.т.н., доцент
		Элективные курсы по физической культуре								
Блок 1. Вариативная часть	Дисциплины по выбору									
	Б1.В. ДВ.1.1	Введение в направление	4	+	+		+	+	+	О.В. Афанасьева, к.т.н., доцент
	Б1.В. ДВ.1.2	Введение в профиль	4	+	+		+	+	+	О.В. Афанасьева,

										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	+	+		+	+	+		Н.Л. Ковалева, старший преподаватель
Б1.В. ДВ.3.1	Основы научного предвидения	4	+	+		+	+	+		А.А. Клавлиев, к.т.н., доцент
Б1.В. ДВ.3.2	Теория случайных процессов	4	+	+		+	+	+		О.В. Афанасьева, к.т.н., доцент
Б1.В. ДВ.4.1	Основы теории надежности	10	+	+		+	+	+		В.Я Кучер, к.т.н., доцент
Б1.В. ДВ.4.2	Управление проектами и инновациями на транспорте	2	+	+		+	+	+		О.В. Афанасьева, к.т.н., доцент
Б1.В. ДВ.5.1	Операционные системы	4	+	+		+	+	+		А. Н. Губин, к.т.н., доцент
Б1.В. ДВ.5.2	Анализ и прогнозирование развития транспортных систем, путей и коммуникаций	4	+	+		+	+	+		О.В. Афанасьева, к.т.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	10	+	+		+	+	+		А.Л. Ляшенко, 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	Качество и надежность в транспортных системах	3	+	+	+	+	+	+		С.В. Колесниченко, к.т.н., доцент
Б1.В. ДВ.8.2	Основы интернет-технологий	4	+	+	+	+	+	+		А. Н. Губин, к.т.н., доцент
Б1.В. ДВ.9.1	Аналитическая логистика									О.В. Афанасьева,

										к.т.н., доцент
	Б1.В. ДВ.9.2	Методы инженерного творчества								Рахманова И.О., к.т.н, доцент
Блок 2. Практики. Вариативная часть										
	Б2.У.1	Учебная практика	4	+						
	Б2.П.1	Производственная практика 1	4	+						
	Б2.П.2	Преддипломная практика								
Блок 3. Итоговая аттестация.										
	Б3.1	Подготовка выпускной квалификационной работы	4					+		
	Б3.2	Защита выпускной квалификационной работы	4					+		

Лист изменений и обновлений, вносимых в основную профессиональную образовательную программу

Образовательная программа обновлена на 2018/2019 учебный год. Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета АНО ВО «СЗТУ» (протокол № 5 от 13.09.2018 г.)

Ученый секретарь _____ (Безменова Д.Д.)

Образовательная программа обновлена на 2019/2020 учебный год. Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета АНО ВО «СЗТУ» (протокол № 6 от 05.09.2019 г.)

Ученый секретарь _____ (Сидорова Е.В.)

Образовательная программа обновлена на 20__/20__ учебный год. Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета АНО ВО «СЗТУ» (протокол №__ от _____ 20__ г.)

Ученый секретарь _____ (_____)

Образовательная программа обновлена на 20__/20__ учебный год. Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета АНО ВО «СЗТУ» (протокол №__ от _____ 20__ г.)

Ученый секретарь _____ (_____)