

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

Ученым советом ВСГУТУ

«29» 03 2017 г.

Протокол № 9



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Е. Сактоев

03 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, АДАПТИРОВАННАЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ  
И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

по направлению подготовки

02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

**Программа академического бакалавриата**

**Направленность программы:** Математическое и программное обеспечение систем искусственного интеллекта

**Форма обучения:** очная

**Срок обучения:** 4 года

**Присваиваемая квалификация:** бакалавр

**Год набора:** 2017

Улан-Удэ  
2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	3
<b>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	4
1.1 Назначение программы и ее основное содержание.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки АОП ВО ВСГУТУ для лиц с ОВЗ.....	6
1.3 Общая характеристика АОП ВО ВСГУТУ для лиц с ОВЗ.....	7
1.3.1 Цель (миссия) АОП ВО ВСГУТУ .....	7
1.3.2 Срок освоения АОП ВО ВСГУТУ .....	7
1.3.3 Трудоемкость АОП ВО ВСГУТУ .....	7
1.3.4 Требования к поступающим .....	8
1.3.5 Основные пользователи АОП ВО ВСГУТУ.....	8
<b>2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА</b> <b>АОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 02.03.03 – «Математическое</b> <b>обеспечение и администрирование информационных систем»</b> .....	<b>8</b>
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	8
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	8
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	9
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	9
<b>3 КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМАЯ</b> .....	<b>9</b>
<b>В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ АОП ВО ВСГУТУ</b> .....	<b>9</b>
<b>4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ</b> <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АОП ВО ВСГУТУ ПО</b> <b>НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.03.03 – «Математическое обеспечение и</b> <b>администрирование информационных систем»</b> .....	<b>11</b>
4.1 Календарный учебный график .....	11
4.2 Учебный план (индивидуальный учебный план) АОП ВО .....	11
по направлению подготовки.....	11
4.3. Организация практики обучающихся - инвалидов и лиц с ОВЗ .....	12
4.4. Проведение государственной итоговой аттестации выпускников из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.....	13
4.5 Фонды оценочных средств.....	15
<b>5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АОП ВО ВСГУТУ</b> .....	<b>15</b>
5.1 Кадровое обеспечение АОП ВО ВСГУТУ .....	15
5.2 Информационное обеспечение программы .....	17
5.3 Материально-техническое обеспечение АОП ВО ВСГУТУ .....	18
5.4 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы..	20
<b>6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ АОП ВО ВСГУТУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ</b> <b>ПОДГОТОВКИ 09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»</b> .....	<b>20</b>
<b>7 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ</b> <b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ С ОВЗ</b> .....	<b>20</b>
<b>ЛИСТ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК</b> .....	<b>22</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> <b>ОБОСНОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АОП ВО ВСГУТУ «РАЗРАБОТКА</b> <b>ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ</b> <b>ПОДГОТОВКИ 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование</b> <b>информационных систем»</b> .....	<b>23</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b> <b>ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ</b> <b>ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>25</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b> <b>АДАПТИВНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>41</b>

## Аннотация

### к адаптированной образовательной программе по направлению

02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Адаптированная образовательная программа – это программа для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и специальную адаптацию указанных лиц. Образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления» (ОП ВО ВСГУТУ), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. №222, и потребностей рынка труда.

Целью реализации образовательной программы является подготовка специалистов в области документационного и методического обеспечения реализации ФГОС ВО и, на этой основе, развитие у обучающихся личностных качеств, формирование знаний, умений и навыков, способствующих успешной деятельности по направлению подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение систем искусственного интеллекта»).

Область профессиональной деятельности выпускников – разработка, реализация и эксплуатация программного обеспечения различного назначения.

Объекты профессиональной деятельности – математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных, имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов.

Миссия ОП ВО ВСГУТУ – поддерживать и развивать традиции Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, являющегося в настоящее время одним из ведущих учебно-научно-культурных центров на Востоке Российской Федерации, активно реализующим инновационную политику в образовательной, научной, производственной, социальной и других сферах, направленную на качественные преобразования в этих областях, устойчивое социально-экономическое развитие Байкальского региона, укрепление международного сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

Цель (миссия) ОП ВО состоит в методическом обеспечении реализации в университете требований ФГОС по направлению подготовки 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» как федеральной социальной нормы в образовательной, научной и другой деятельности университета с учетом особенностей его научно-образовательной школы и актуальных потребностей региональной сферы труда в кадрах с высшим профессиональным образованием в области проектирования, производства и тестирования программного обеспечения.

Миссия (социальная значимость) ОП заключается в том, чтобы предоставляемые университетом образовательные услуги подготовки по направлению 02.03.03 – «Математическое

обеспечение и администрирование информационных систем» способствовали развитию у обучающихся с ОВЗ и инвалидностью личностных качеств, а также формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, заложенных в ФГОС.

В области обучения целью ОП является подготовка обучающихся к получению качественного профессионального профильного образования, позволяющего выпускнику-бакалавру по направлению 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» успешно работать в избранной сфере деятельности на основе приобретенных в университете компетенций и способностей самостоятельно осваивать и применять новые знания и умения, способствующие его адаптации на рынке труда.

В области воспитания целью данной ОП является дальнейшее развитие существующей воспитательной среды университета с помощью комплекса мероприятий, способствующих формированию у обучающихся социально-личностных качеств, направленных на творческую активность, общекультурный рост и социальную мобильность (целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, самостоятельность, гражданственность, коммуникативность, приверженность этическим ценностям, толерантность, настойчивость в достижении цели и др.).

## **1 Общие положения**

### **1.1 Назначение программы и ее основное содержание**

1.1.1 Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования университета, адаптированная для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее по тексту – адаптированная ОП ВО ВСГУТУ, АПО ВО ВСГУТУ, АПО ВО, АПО), реализуемая в ВСГУТУ по направлению подготовки представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем содержания, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации. Образовательная программа представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом особенностей обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее по тексту – лица с ОВЗ) на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее по тексту - ФГОС ВО) по направлению подготовки.

Освоение данной АОП ВО ВСГУТУ завершается итоговой (государственной итоговой) аттестацией и выдачей диплома государственного образца (установленного образца).

1.1.2 АОП ВО ВСГУТУ по указанному направлению подготовки регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержания, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения им данной АОП ВО ВСГУТУ (в виде приобретенных выпускником компетенций, необходимых в профессиональной деятельности).

1.1.3 АОП ВО ВСГУТУ по данному направлению подготовки в соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» включает в себя индивидуальный учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных курсов по дисциплинам (модулям) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся с ОВЗ, а также программы учебной и производственной практики и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.1.4 Кафедра по мере необходимости обновляет данную АОП ВО ВСГУТУ (в части состава дисциплин (модулей), установленных университетом в индивидуальном учебном плане и/или содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом особенности обучения лиц с ОВЗ.

1.1.5 В настоящей программе используются следующие термины и определения:

Инвалид – лицо, которое имеет нарушения здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленные заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты и признанное таковым в установленном порядке учреждением медико-социальной экспертизы.

Обучающийся с ОВЗ – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующее получению образования без создания специальных условий.

Специальные условия для получения образования обучающимися из числа инвалидов и лиц с ОВЗ – условия обучения, воспитания, и развития обучающихся лиц с ОВЗ и инвалидов, включающие в себя использование специальных образовательных программ, методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставления услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ.

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана данного направления подготовки (специальности), календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочных и методических материалов, иных компонентов.

Инклюзивное образование – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и специальную адаптацию указанных лиц.

Адаптационный модуль – элемент адаптационной образовательной программы, направленный на минимизацию и устранение влияния ограничений здоровья при формировании необходимых компетенций обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, а также индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, способствующий освоению образовательной программы, социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение ОПОП на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Безбарьерная архитектурная среда образовательной организации – архитектурная среда, обеспечивающая инвалидам и лицам с ОВЗ вне зависимости от происхождения, характера и серьезности их психофизических отличий доступность прилегающей к образовательной организации территории, входных путей и путей беспрепятственного, безопасного и удобного перемещения внутри здания.

Выпускающая кафедра – кафедра «Системы информатики» – по согласованию с электротехническим факультетом и учебно-методическим управлением университета имеет право ежегодно обновлять (с утверждением внесенных изменений и дополнений в установленном порядке) данную АОП ВО ВСГУТУ (в части состава дисциплин (модулей), установленных университетом в учебном плане и/или содержания рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также новых регламентирующих и методических материалов Минобрнауки России, опыта ведущих вузов и УМО вузов в соответствии с направлением подготовки, решений ученого совета, учебно-методического совета и ректората университета.

## **1.2 Нормативные документы для разработки АОП ВО ВСГУТУ для лиц с ОВЗ**

Нормативную базу для разработки АОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» составляют:

1. Федеральные законы:
  - Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
  - Федеральный закон от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов»;
  - Федеральный закон от 01.12.2014 г. № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов»;
  - Постановление Правительства РФ от 01.12.2015 г. №1297 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011 – 2020 годы»;
  - Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
  - Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ВУЗах (утверждено Минобрнауки России от 08.04.2014 № АК-44/05вн);

2. Приказы Минобрнауки России:

– от 05.04.2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– от 28.05.2014 г. №594 «Порядок разработки примерных основных профессиональных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестров примерных основных профессиональных образовательных программ».

– от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования»;

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки;

4. Устав ВСГУТУ;

5. Локальные нормативные акты ВСГУТУ.

### **1.3 Общая характеристика АОП ВО ВСГУТУ для лиц с ОВЗ**

#### *1.3.1 Цель (миссия) АОП ВО ВСГУТУ*

Цель данной АОП ВО ВСГУТУ состоит в методическом обеспечении реализации в университете требований ФГОС ВО по направлению подготовки с учетом особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Социальная значимость АОП ВО ВСГУТУ заключается в том, чтобы предоставляемые университетом образовательные услуги, основанные на учебно-методических материалах и документах данной АОП ВО ВСГУТУ, способствовали развитию у обучающихся с ОВЗ личностных качеств, а также формированию заложенных в ФГОС по направлению подготовки общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по заявленному виду профессиональной деятельности.

#### *1.3.2 Срок освоения АОП ВО ВСГУТУ*

Для инвалидов и лиц с ОВЗ срок освоения АОП ВО ВСГУТУ по индивидуальным учебным планам заочной формы составляет 5 лет. В отдельных случаях срок освоения может быть увеличен не более чем на полгода. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не превышает 75 зачетных единиц.

#### *1.3.3 Трудоемкость АОП ВО ВСГУТУ*

Трудоемкость АОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения по любой форме и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом АОП ВО ВСГУТУ.

Программа реализуется на русском языке.

### *1.3.4 Требования к поступающим*

В соответствии с Правилами приема в университет, утверждаемыми ежегодно Ученым советом университета, абитуриент, поступающий для обучения по очной, заочной формам должен представить документ о среднем полном образовании.

Лицо с ОВЗ при поступлении на адаптированную образовательную программу должно предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения. Инвалид при поступлении на адаптированную образовательную программу должен предъявить индивидуальную программу реабилитации инвалида с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

### *1.3.5 Основные пользователи АОП ВО ВСГУТУ*

Основными пользователями АОП ВО ВСГУТУ данного направления подготовки являются:

- профессорско-преподавательские коллективы кафедр университета, ответственные за качественную разработку и эффективную реализацию АОП в университете;
- обучающиеся по данному направлению;
- администрация и коллективные органы управления институтом (факультетом), университетом – дирекция (деканат), методическая комиссия, кафедра, научно-методический совет, ректорат и др., отвечающие в пределах своих полномочий за качество подготовки выпускников и формирование (совместно с работниками инфраструктуры) воспитательной среды университета;
- научно-техническая библиотека университета (института, факультета, кафедры);
- поступающие и их родители и др.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника АОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает разработку, реализацию и эксплуатацию программного обеспечения различного назначения.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных, имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Вид профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: научно-исследовательская (программа академического бакалавриата).

### **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность, на которую ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- совместно с отделом по трудоустройству и связям с выпускниками университета, во взаимодействии с государственными центрами занятости населения определение места профессиональной деятельности из числа некоммерческих организаций, общественных организаций инвалидов, предприятий и организаций;
- развитие новых областей и методов применения вычислительной техники (далее - ВТ) и автоматизированных систем (далее - АС) в информационных системах и сетях.

## **3 Компетентностная модель выпускника, формируемая в результате освоения рассматриваемой АОП ВО ВСГУТУ**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики (ОПК-2);
- готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования (ОПК-3);
- способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения (ОПК-4);
- владением информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов (ОПК-5);
- способностью определять проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения (ОПК-6);
- способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений (ОПК-7);
- способностью использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее - ПО) (ОПК-8);
- способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО (ОПК-9);
- способностью использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени (ОПК-10);
- готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях (ОПК-11).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность:

- готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем (ПК-1).

Этапы формирования компетенций по образовательной программе в виде матрицы соответствия дисциплин и компетенций приведены в приложении 2 настоящей АОП.

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса для реализации АОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»**

АОП ВО ВСГУТУ регламентируется следующими основными документами:

- календарный учебный график (адаптированный для лиц с ОВЗ);
- учебный план (индивидуальный учебный план);
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей), рабочая программа «Адаптивная физическая культура и спорт», рабочие программы специализированных адаптационных дисциплин по выбору;
- программы практик (НИР), адаптированные в части организации, материально-технического и информационного обеспечения;
- программа государственной итоговой аттестации, адаптированная в части организации, материально-технического и информационного обеспечения.

#### **4.1 Календарный учебный график**

Календарный учебный график представляет собой графическое (в таблице) изображение в пределах каждого учебного года интервалов времени в неделях элементов, составляющих образовательный процесс (академический период или период теоретического обучения, текущий контроль и промежуточная аттестация, практика, государственная итоговая аттестация, каникулы), в соответствующей продолжительности и последовательности их реализации согласно целям и задачам АОП ВО ВСГУТУ.

Календарный учебный график разрабатывается одновременно с индивидуальным учебным планом и приводится в 1-м разделе учебного плана по направлению подготовки.

Календарный учебный график содержит сведения о длительности теоретического обучения в каждом учебном периоде, практик, периодов текущих аттестаций, каникул, а также мероприятий по государственной итоговой аттестации.

Адаптированная программа разрабатывается на основе основной профессиональной исходя из требований ФГОС по данному направлению подготовки. Программы: программа состоит на 3-х блоков:

- блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»;
- блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

#### **4.2 Учебный план (индивидуальный учебный план) АОП ВО по направлению подготовки**

4.2.1. На основании заявления инвалида или лица с ОВЗ, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий обучения, а также справки медицинского учреждения, подтверждающего факт ограничения возможностей по здоровью (или справки федерального учреждения медико-социальной экспертизы, подтверждающей наличие инвалидности) данные лица могут обучаться по адаптированному индивидуальному учебному

плану, составленному с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

4.2.2 При разработке индивидуального учебного плана могут предусматриваться различные варианты проведения занятий: в составе академической группы, в составе отдельной группы или индивидуально, на дому с использованием дистанционных технологий.

4.2.3 Распорядок дня для обучающихся в отдельной учебной группе устанавливается с учетом утомляемости обучающихся. Работа такой группы организуется в первой половине дня, при этом возможно сокращение длительности учебных занятий

4.2.4 При реализации программы предусмотрена возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. В индивидуальный учебный план включены адаптивные курсы.

4.2.5 Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины «Адаптивная физическая культура и спорт» на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры. Это подвижные занятия адаптивной физкультурой в специально оборудованных спортивных, тренажерных залах или на открытом воздухе, занятия по настольным, интеллектуальным видам спорта.

Оснащение образовательных организаций спортивным оборудованием, адаптированным для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья различных нозологий. Всё спортивное оборудование отвечает требованиям доступности, надежности, прочности, удобства, т.е. создана безбарьерная среда в спортивных комплексах и спортивных залах университета.

Перечень дисциплин, включаемый в индивидуальный учебный план, представленный в Матрице (приложение 2), примерная рабочая программа «Адаптивная физическая культура и спорт», комплект примерных программ специализированных адаптационных дисциплин (модулей), примерных программ специализированных адаптационных дисциплин по выбору представлены в приложении к общей характеристике образовательной программы (приложение 3).

### **4.3. Организация практики обучающихся - инвалидов и лиц с ОВЗ**

4.3.1 В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки раздел АОП ВО ВСГУТУ «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» является обязательным и представляет собой вид (форму) учебной деятельности, непосредственно ориентированной на формирование и дальнейшее развитие профессионально-практических знаний, умений, навыков и компетенций в процессе освоения (выполнения) определенных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью выпускника.

4.3.2 В соответствии с ФГОС ВО предусмотрены следующие виды практик: учебная, производственная, в т.ч. преддипломная. Способы проведения практик: стационарная, выездная. Формы проведения практик: дискретная. Учебная практика осуществляется для получения первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика – для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Преддипломная практика – для выполнения выпускной квалификационной работы.

4.3.3 Практика обучающихся - инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в соответствии с Положением Университета «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональ-

ные образовательные программы высшего образования» с учетом особенностей для лиц с ограничением здоровья.

4.3.4 Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида (выданный государственным учреждением медико-социальной экспертизы), относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и обучающихся с ОВЗ в организацию, учреждение или на предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики кафедры, ответственная по данной практике, согласовывает с организацией (учреждением, предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида или лица с ОВЗ.

4.3.5 При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером отклонений в здоровье, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовыми функциями. На основании личного заявления обучающегося практика может проводиться в структурных подразделениях Университета.

4.3.6 Все мероприятия по организации и проведению практики обучающихся (установление целей и задач практики, разработка программы практики с раскрытием ее содержания, организация практики, руководство практикой и функции участников процесса практики, требования к отчетности и др.) осуществляются в соответствии с требованиями локальных нормативных актов и организационно-распорядительных документов университета.

Скан-копии полнотекстовых программ практик, в которых предусмотрен раздел 7 «Особенности проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья» размещаются на официальном сайте университета в разделе «Образование» в составе сборника рабочих программ. В аннотированном виде программы практик размещаются на сайте в составе сборника аннотаций.

#### **4.4. Проведение государственной итоговой аттестации выпускников из числа инвалидов и лиц с ОВЗ**

4.4.1 Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника в соответствии с ФГОС по направлению подготовки является обязательной и проводится после освоения всей АОП ВО ВСГУТУ в полном объеме.

Цель аттестации выпускников - установление уровня готовности каждого выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами аттестации являются:

- проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС ВО;
- определение уровня подготовленности выпускника к выполнению задач, установленных в настоящей АОП ВО ВСГУТУ;
- оценка качества реализации настоящей АОП ВО ВСГУТУ в университете.

4.4.2 Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями действующего в Университете документа «Положение о государственной итоговой аттестации выпускников» с учетом особенностей психофизического развития инвалида или лица с ОВЗ, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

4.4.3 Обучающийся или лицо с ОВЗ не позднее, чем за три месяца до начала проведения итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении каждого вида аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

4.4.4 По письменному заявлению обучающегося инвалида или лица с ОВЗ продолжительность проведения соответствующего аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности:

- при сдаче итогового экзамена, проводимого в письменной форме – не более чем на 90 минут;
- для подготовки ответов на итоговом экзамене, проводимом в устной форме – не более чем на 20 минут;
- для выступления при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

4.4.5 При проведении итоговой аттестации должно обеспечиваться соблюдение следующих общих требований:

- проведение итоговой аттестации инвалида или лица с ОВЗ возможно в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограничений по здоровью, если это не создает трудностей последним при прохождении итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающемуся инвалиду или лицу с ОВЗ необходимого организационно-техническую помощь с учетом его индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, ответы, общаться с членами экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми техническими средствами при прохождении итоговой аттестации с учетом индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа к необходимым средствам или их элементам.

4.4.6 Дополнительно при проведении итоговой аттестации обеспечивается выполнение следующих требований в зависимости от категории выпускников по виду ограничения здоровья:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задачи выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или зачитываются (записываются) ассистентом;
- по их желанию итоговые аттестационные испытания могут проводиться в устной форме.

4.4.7 По данному направлению выпускающей кафедрой разрабатываются, согласовываются и утверждается программа государственной итоговой аттестации, в которой предусмотрен раздел 5 «Особенности проведения итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья».

#### **4.5 Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

### **5 Фактическое ресурсное обеспечение АОП ВО ВСГУТУ**

#### **5.1 Кадровое обеспечение АОП ВО ВСГУТУ**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

Реализация АОП ВО ВСГУТУ обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового характера.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих АОП ВО ВСГУТУ, составляет 95,03 процента.

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 ОП ВО ВСГУТУ, составляет 77,57 процента.

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 ОП ВО ВСГУТУ, составляет 12,34 процента.

В случае обучения инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается процедура распределения ответственности за выполнение функций тьютора, педагога-психолога, социального педагога (социального работника), специалиста по специальным техническим и программным средствам обучения инвалидов на действующих сотрудников структурных подразделений университета в соответствии с локальным нормативным актом университета Положением «Об организации образовательного процесса для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья во ВСГУТУ» с целью комплексного сопровождения образовательного процесса инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья.

В функции тьютора входят: организация процесса индивидуального обучения инвалида; организация их персонального сопровождения в образовательном пространстве. Совместно с обучающимся-инвалидом распределяет и оценивает имеющиеся ресурсы всех видов для реализации поставленных целей. Тьютор также выполняет посреднические функции между студентом-инвалидом и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин.

Функции педагога-психолога (психолога, специального психолога) психолога с инвалидами в образовательных организациях заключаются в создании благоприятного психологического климата, формировании условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, обеспечении психологической защищенности абитуриентов и студентов-инвалидов, поддержке и укреплении их психического здоровья.

Функции социального педагога (социальный работник) заключаются в осуществлении контроля за соблюдением прав обучающихся, выявления потребности студента-инвалида и его семьи в сфере социальной поддержки, определение направления помощи в адаптации и социализации.

Использование в образовательном процессе современных технических и программных средств обучения требует выполнения функций специалистами, помогающих использовать эти средства педагогам и обучаемым, содействующих в обеспечении студентов-инвалидов дополнительными способами передачи, освоения и воспроизводства учебной информации, занимающихся разработкой и внедрением специальных методик, информационных технологий и дистанционных методов обучения.

Профессорско-преподавательский состав должен проходить дополнительную подготовку с целью получения знаний о психофизиологических особенностях инвалидов, специфике приема-передачи учебной информации, применения специальных технических средств обучения с учетом разных нозологий.

Педагогические кадры ознакомлены с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и учитывают их при организации образовательного процесса. С этой целью необходимо включение блока дисциплин по осуществлению инклюзивного образовательного процесса в программы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров.

## **5.2 Информационное обеспечение программы**

5.2.1 АОП ВО ВСГУТУ обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Все обучающиеся обеспечены методическими указаниями к лабораторному практикуму, СРС, курсовому и дипломному проектированию.

Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети университета.

5.2.2 Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам учебного плана.

5.2.3 Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам ЭБС, в т.ч. к ЭБС «Библиотех» ВСГУТУ, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

5.2.4 Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории ВСГУТУ, так и вне ее.

5.2.5 Обучающиеся и педагогические работники обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, которые указаны в рабочих программах дисциплин (модулей). Профессиональные базы данных и информационные справочные системы ежегодно обновляются.

5.2.6 АОП ВО ВСГУТУ обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав который прописан в рабочих программах дисциплин (модулей). Комплекты лицензионных программ ежегодно обновляются.

5.2.7 Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2.8 Электронно-образовательная среда университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям ЭБС и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (учебные планы, сборники аннотаций к рабочим программам, сборники полнотекстовых рабочих программ дисциплин (модулей), сборники методических материалов по организации изу-

чения дисциплин (модулей), программы практик, программы ГИА размещаются на официальном сайте университета в разделе «Образование»);

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы (фиксация хода образовательного процесса и его результатов осуществляется в АИС «Контингент», АИС «Успеваемость»);

- формирование электронного портфолио обучающихся, в т.ч. сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в т.ч. синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» («Moodle», e-mail, FTP, форум на сайте ВСГУТУ, на страницах специализированных групп в социальных сетях, а также через личные кабинеты ЭИОС преподавателей и обучающихся ВСГУТУ в АИС «Сообщения»).

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. За разработку и техническое сопровождение информационно-образовательной среды отвечает Центр новых информационных и телекоммуникационных технологий ВСГУТУ. Контент обеспечивается научно-педагогическим сообществом университета. Ежегодно профессорско-преподавательский состав повышает квалификацию по вопросам ЭИОС.

Официальный сайт университета работает в двух режимах, один из которых является версией для слабовидящих.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение АОП ВО ВСГУТУ**

Безбарьерная среда университета учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

5.3.1 Университет обеспечивает доступность прилегающей к нему территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория университета соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечена доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц пандусами, а также переносным подъемным устройством, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов.

5.3.2 Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

В учебных помещениях предусмотрена возможность оборудования по 1-2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

Оборудование специальных учебных мест предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов.

В универсальных кабинках и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов, для обучающихся с ОВЗ предусмотрена возможность установки откидных опорных поручней, штанг, поворотных или откидных сидений.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания соответствуют нормативным требованиям к путям эвакуации людей из здания.

### 5.3.3 Обеспечение доступности зданий студенческих общежитий.

В общежитиях при необходимости может быть выделена зона для проживания инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья, обеспеченная хорошей взаимосвязью с помещениями входной зоны и другими, используемыми людьми с ограниченными возможностями здоровья помещениями (группами помещений). Предусмотрены оборудованные санитарно-гигиенические помещения для студентов различных нозологий.

## **5.4 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательной программы в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. №638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный номер №29967).

## **6 Оценка качества освоения АОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки**

### **02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»**

В соответствии с ФГОС ВО и Положением «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ВСГУТУ оценка качества освоения программ бакалавриата обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине и практике установлены учебным планом, рабочей программой дисциплин, программой практик, фондом оценочных средств и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в соответствующих локальных нормативных актах, в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **7 Характеристика среды университета, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций выпускников с ОВЗ**

В университете создана и постоянно совершенствуется толерантная социокультурная среда, волонтерской помощи студентам-инвалидам. Она представляет собой часть воспитательной работы в вузе и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями.

Для создания и совершенствования социокультурной среды как неперемного условия эффективного функционирования университета решаются следующие задачи:

- осуществления учебно-научно-воспитательного процесса;
- организации быта, досуга и отдыха;
- художественного и научно-технического творчества;
- развития физической культуры и спорта;
- формирования здорового образа жизни.
- создание комфортного социально-психологического климата, атмосферы доверия и творчества, реализации идеи педагогики сотрудничества, демократии и гуманизма.

Университет создает в своем коллективе профессиональную и социокультурную толерантную среду, необходимую для формирования гражданской, правовой и профессиональной

позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Для осуществления личностного, индивидуализированного социального сопровождения обучающихся инвалидов внедряется волонтерское движение среди студенчества. Волонтерское движение не только способствует социализации инвалидов, но и продвигает остальную часть студентов навстречу им, развивает процессы интеграции в молодежной среде, что обязательно проявится с положительной стороны и в будущем в общественной жизни.

В университете имеется филиал ГАУЗ «Поликлиника №2» г. Улан-Удэ.

Отделение поликлиники оказывает первую медицинскую помощь, врачебную помощь при травмах, острых и хронических заболеваниях, осуществляет лечебные, профилактические и реабилитационные мероприятия (в том числе, организацию динамического наблюдения за лицами с хроническими заболеваниями, длительно и часто болеющими), ведет пропаганду гигиенических знаний и здорового образа жизни среди студентов в виде лекций и бесед, а также наглядной агитации.

**Лист периодических проверок**

Дата проверки	Потребность в корректировке документа (да/нет)	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений или дополнений

**Обоснование содержания АОП ВО ВСГУТУ  
по направлению подготовки****02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"**

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», реализуемая в ВСГУТУ, ориентирована на подготовку выпускников по направленности «Математическое и программное обеспечение систем искусственного интеллекта» и на вид деятельности «научно-исследовательская». Область профессиональной деятельности выпускников включает разработку, реализацию и эксплуатацию программного обеспечения различного целевого назначения. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных, а также имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных информационных систем.

С учетом поставленной Президентом Российской Федерации и Председателем Правительства Российской Федерации задачи разработать комплекс мер поддержки разработки отечественного конкурентоспособного программного обеспечения для достижения в долгосрочной перспективе технологической независимости страны, Минкомсвязью России утвержден отраслевой план импортозамещения (Приказ от 01.04.2015 №96), первоочередной задачей которого является подготовка высококвалифицированных ИТ-кадров – разработчиков программного обеспечения. Интенсивное развитие информационных и коммуникационных технологий определяет развитие региональных компаний, занимающихся производством программного обеспечения, что предопределяет непрерывный рост востребованности выпускников, обладающих профессиональными компетенциями в индустриальном производстве программного обеспечения при разработке программно-информационных систем.

Программное обеспечение играет важную роль практически во всех сферах повседневной жизни: государственном управлении, банковском деле и финансах, образовании, транспорте, индустрии развлечений, медицине, сельском хозяйстве, юриспруденции. В результате большие финансовые затраты идут на разработку программного обеспечения, и от эффективности этих программ зависят заработки и даже качество жизни большинства людей. Поэтому востребованность выпускников образовательной программы по направлению подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» обусловлена вектором развития региона и России в целом, где приоритетом является повышение качества жизни граждан на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий.

Основными внешними потребителями услуг высших учебных заведений являются работодатели (предприятия, организации, органы государственной власти и др.), которые принимают на работу выпускников и ожидают от них владения комплексом профессиональных компетенций по производству программного обеспечения. Поэтому при разработке ОП ВО ВСГУТУ по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем учтены требования ведущих региональных и российских работодателей:

- ИТ-компании: ООО «Байкалсофт», ГК «Стэк», ООО «РБ-Софт»;

– Управление Пенсионного фонда России по Республике Бурятия и др.

Кафедра «Системы информатики» и работодатели провели ряд совместных семинаров. На первом семинаре (протокол № 1, 20.11.2014 г.) были обозначены вид деятельности, направленность, формируемые профессиональные компетенции ОП ВО ВСГУТУ, что определило в дальнейшем структуру и содержание образовательной модели.

Следующий семинар (протокол № 2 от 19.02.2015 г.) был посвящен обсуждению проекта образовательной программы и принятию его в целом как основы ОП ВО ВСГУТУ. На этом семинаре принято решение, что набор компетенций выпускников с учетом направленности программы бакалавриата «Математическое и программное обеспечение систем искусственного интеллекта» и научно-исследовательской деятельности является полным и не требует дополнения набора компетенций.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**Этапы формирования компетенций по ОП ВО ВСГУТУ**

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность

1	2	Общекультурные компетенции								
		3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ОК-1, Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-2, Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3, Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-4, Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-5, Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6, Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-7, Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8, Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9, Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Блок 1</b>	<b>Базовая часть</b>									
	История		+							
	Философия	+								
	Иностранный язык 1					+	+			
	Иностранный язык 2					+	+			
	Иностранный язык в профессиональной коммуникации					+				
	Экономика			+						
	Правоведение		+		+					
	Физическая культура и спорт								+	
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия							+		
	Математический анализ							+		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Теория вероятностей и математическая статистика									
	Дискретная математика									
	Информатика							+		
	Программирование							+		
	Безопасность жизнедеятельности				+					+
	Вычислительная математика									
	Компьютерная графика							+		
	Инженерная графика и начертательная геометрия							+		
	Базы данных							+		
	Операционные системы									
	Сети и телекоммуникации									
	Введение в профессиональную деятельность							+		
	Объектно-ориентированное программирование									
	Методы дискретной математики									
	Практикум по программированию									
	Математическая логика	+								
	Алгоритмы и структуры данных									
	Архитектура компьютерных систем									
	Методы оптимизации и принятия проектных решений									
	Методы и средства разработки программного обеспечения 1									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Методы и средства разработки программного обеспечения 2									
	Системы реального времени									
	Теория формальных грамматик									
	Основы теории систем	+								
	Имитационное моделирование									
	Основы информационной безопасности				+					+
	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения			+	+					
	<b>Вариативная часть</b>									
	Организация и функционирование компьютерных систем									
	Визуальное программирование в Eclipse									
	Мягкие вычисления									
	Системы искусственного интеллекта									
	Функциональное и логическое программирование									
	Методы интеллектуального анализа данных									
	Инженерия знаний									
	Адаптивное администрирование информационных систем									
	Параллельное программирование									
	Теория вычислительных процессов и структур									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<b>Дисциплины по выбору обучающихся</b>									
	Практикум по пакетам прикладных программ моделирования									
	Практикум по логике предикатов									
	Web-программирование									
	Системы поддержки принятия решений									
	Прикладной системный анализ			+						
	Адаптация на рынке труда			+						
	Мультиагентные системы									
	Нейрокомпьютерные системы									
	Введение в text-mining									
	Комбинаторный анализ									
	<b>Элективный курс по физической культуре и спорту</b>									
	ЭК по ФКС 1								+	
	ЭК по ФКС 2								+	
	ЭК по ФКС 3								+	
	ЭК по ФКС 4								+	
	ЭК по ФКС 5								+	
	<b>Факультативные дисциплины</b>									
	Документная лингвистика					+				
	Интеллектуальная собственность в бизнесе				+					
<b>Блок 2</b>	<b>Вариативная часть</b>									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная	+	+			+		+		+
	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа, стационарная; выездная						+			+
	Преддипломная практика, стационарная; выездная	+		+	+			+		
<b>Блок 3</b>	<b>Базовая часть</b>									
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции										
		ОПК-1, Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2, Способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	ОПК-3, Готовность анализировать проблемы и направления развития технологий программирования	ОПК-4, Способность применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения	ОПК-5, Владение информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов	ОПК-6, Способность определять проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения	ОПК-7, Способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений	ОПК-8, Способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживаемыми методами, способами и средств программного обеспечения (далее - ПО)	ОПК-9, Способность использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО	ОПК-10, Способность использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени	ОПК-11, Готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Блок 1</b>	<b>Базовая часть</b>											
	История											
	Философия											
	Иностранный язык 1											
	Иностранный язык 2											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Иностранный язык в профессиональной коммуникации											
	Экономика											
	Правоведение											
	Физическая культура и спорт											
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия		+									
	Математический анализ		+									
	Теория вероятностей и математическая статистика		+									
	Дискретная математика		+									
	Информатика	+				+						
	Программирование			+				+				
	Безопасность жизнедеятельности											
	Вычислительная математика		+									
	Компьютерная графика											+
	Инженерная графика и начертательная геометрия											+
	Базы данных								+			
	Операционные системы					+						
	Сети и телекоммуникации					+						
	Введение в профессиональную деятельность	+										
	Объектно-ориентированное программирование			+	+			+				
	Методы дискретной математики		+	+								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Практикум по программированию							+				
	Математическая логика		+									
	Алгоритмы и структуры данных	+		+								
	Архитектура компьютерных систем					+						
	Методы оптимизации и принятия проектных решений		+									+
	Методы и средства разработки программного обеспечения 1				+		+		+	+		+
	Методы и средства разработки программного обеспечения 2				+		+		+	+		+
	Системы реального времени										+	+
	Теория формальных грамматик		+									
	Основы теории систем		+									
	Имитационное моделирование								+		+	
	Основы информационной безопасности	+										
	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения						+					
	<b>Вариативная часть</b>											
	Организация и функционирование компьютерных систем			+		+						
	Визуальное программирование в Eclipse			+	+			+	+			
	Мягкие вычисления		+									
	Системы искусственного интеллекта		+									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Функциональное и логическое программирование							+				
	Методы интеллектуального анализа данных								+			
	Инженерия знаний		+									
	Адаптивное администрирование информационных систем	+								+		
	Параллельное программирование					+		+			+	
	Теория вычислительных процессов и структур		+		+							
	<b>Дисциплины по выбору обучающихся</b>											
	Практикум по пакетам прикладных программ моделирования		+									
	Практикум по логике предикатов		+									
	Web-программирование			+								
	Системы поддержки принятия решений			+								
	Прикладной системный анализ											
	Адаптация на рынке труда											
	Мультиагентные системы		+									
	Нейрокомпьютерные системы		+									
	Введение в text-mining		+									
	Комбинаторный анализ		+									
	<b>Элективный курс по физической культуре и спорту</b>											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	ЭК по ФКС 1											
	ЭК по ФКС 2											
	ЭК по ФКС 3											
	ЭК по ФКС 4											
	ЭК по ФКС 5											
	<b>Факультативные дисциплины</b>											
	Документная лингвистика											
	Интеллектуальная ответственность в бизнесе											
<b>Блок 2</b>	<b>Вариативная часть</b>											
	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная		+	+						+		
	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа, стационарная; выездная		+	+	+	+			+		+	+
	Преддипломная практика, стационарная; выездная	+	+		+		+	+	+			+
<b>Блок 3</b>	<b>Базовая часть</b>											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

1	2	Профессиональные компетенции										
		ПК-1, Готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем										
1	2	3										
<b>Блок 1</b>	<b>Базовая часть</b>											
	История											
	Философия											
	Иностранный язык 1											
	Иностранный язык 2											
	Иностранный язык в профессиональной коммуникации											
	Экономика											
	Правоведение											
	Физическая культура и спорт											
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия											
	Математический анализ											
	Теория вероятностей и математическая статистика											
	Дискретная математика											
	Информатика											
	Программирование											
	Безопасность жизнедеятельности											
	Вычислительная математика											
	Компьютерная графика											
	Инженерная графика и начертательная геометрия											
	Базы данных	+										
	Операционные системы											
	Сети и телекоммуникации											
	Введение в профессиональную деятельность											
	Объектно-ориентированное программирование											

1	2	3
	Методы дискретной математики	
	Практикум по программированию	
	Математическая логика	+
	Алгоритмы и структуры данных	
	Архитектура компьютерных систем	
	Методы оптимизации и принятия проектных решений	+
	Методы и средства разработки программного обеспечения 1	
	Методы и средства разработки программного обеспечения 2	
	Системы реального времени	
	Теория формальных грамматик	
	Основы теории систем	+
	Имитационное моделирование	+
	Основы информационной безопасности	
	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	
	<b>Вариативная часть</b>	
	Организация и функционирование компьютерных систем	+
	Визуальное программирование в Eclipse	+
	Мягкие вычисления	+
	Системы искусственного интеллекта	+
	Функциональное и логическое программирование	+
	Методы интеллектуального анализа данных	+
	Инженерия знаний	+
	Адаптивное администрирование информационных систем	+
	Параллельное программирование	+
	Теория вычислительных процессов и структур	+
	<b>Дисциплины по выбору обучающихся</b>	
	Практикум по пакетам прикладных программ моделирования	+
	Практикум по логике предикатов	+
	Web-программирование	+
	Системы поддержки принятия решений	+

1	2	3
	Прикладной системный анализ	+
	Адаптация на рынке труда	+
	Мультиагентные системы	+
	Нейрокомпьютерные системы	+
	Введение в text-mining	+
	Комбинаторный анализ	+
	<b>Элективный курс по физической культуре и спорту</b>	
	ЭК по ФКС 1	
	ЭК по ФКС 2	
	ЭК по ФКС 3	
	ЭК по ФКС 4	
	ЭК по ФКС 5	
	<b>Факультативные дисциплины</b>	
	Документная лингвистика	
	Интеллектуальная собственность в бизнесе	
<b>Блок 2</b>	<b>Вариативная часть</b>	
	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная	+
	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа, стационарная; выездная	+
	Преддипломная практика, стационарная; выездная	+
<b>Блок 3</b>	<b>Базовая часть</b>	
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
**Примерные адаптивные рабочие программы**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»  
Институт / факультет «Электротехнический факультет»  
Кафедра «Системы информатики»

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Хараев Ю.П.  
« 23 » \_\_\_\_\_ 2017 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Адаптивное администрирование информационных систем»

Направление подготовки: 02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность программы: Математическое и программное обеспечение систем искусственного интеллекта

Форма обучения: очная

Присваиваемая квалификация (степень): Бакалавр

Улан-Удэ  
2017

Рабочая программа по дисциплине «Администрирование информационных систем» разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлениям подготовки «02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки «02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Действующим учебным планом по направлению подготовки «02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Рабочая программа составлена  Шулунова И.Р.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Системы информатики»

Заведующий кафедрой «Системы информатики»  / Михайлова С.С.

Председатель МК «Электротехнический факультет»  / Баташов А.И.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Системы информатики»

Заведующий кафедрой «Системы информатики»  / Михайлова С.С.

## **Аннотация к дисциплине «Адаптивное администрирование информационных систем»**

### **1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель: приобретение обучающимся знаний и навыков для построения и администрирования информационных систем, требуемые при выполнении работ в качестве специалиста по администрированию ИС, умений устанавливать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем, производить конфигурирования серверов.

Задачи:

- 1) формирование знаний по поиску, хранению, обработке и анализу профессиональной информации;
- 2) формирование умений управления пользователями и конфигурирования аппаратных и программных средств системы;
- 3) формирование навыков производить конфигурирования оборудования.

### **2. Краткая характеристика учебной дисциплины**

Дисциплина «Адаптивное администрирование информационных систем» преподается в 11-м блоке на 4 курсе и, опираясь практически на все предшествующие дисциплины, сама не является уже базовой для других дисциплин; знакомит с теми требованиями, которые предъявляются к бакалаврам при устройстве их на работу, формирует потребность в самосовершенствовании.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть "Блок 1" образовательной программы бакалавриата, реализуется на 4-м году обучения с трудоемкостью освоения – 4 Зет.

### **4. Взаимосвязь дисциплины с предшествующими и последующими дисциплинами учебного плана подготовки**

Предшествующие дисциплины: «Информатика», «Введение в проф. Деятельность», «Алгоритмы и структуры данных», «Методы и средства разработки программного обеспечения», «Основы информационной безопасности», «Базы данных». «Основы теории систем», «Имитационные моделирование», «Методы оптимизации и принятия проектных решений», «Организация и проектирование компьютерных систем».

### **5. Ожидаемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины, у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-9 – способность использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.

ПК-1 – готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем.



3	Алгоритмы и структуры данных	Базовый					*							
4	Основы информационной безопасности	Повышенный										*		
5	Администрирование информационных систем	Повышенный											*	
6	Преддипломная практика	Повышенный											*	
7	Защита ВКР	Повышенный												*

Таблица 2.1.2 – Этапы и уровни формирования компетенции ОПК-9

№	Учебные дисциплины, практики	Уровни	Этапы формирования компетенции											
			1 курс			2 курс			3 курс			4 курс		
			1 тр	2 тр	3 тр	4 тр	5 тр	6 тр	7 тр	8 тр	9 тр	10 тр	11 тр	12 тр
1	Учебная практика	Базовый						*						
2	Методы и средства разработки программного обеспечения 1	Базовый								*				
3	Методы и средства разработки программного обеспечения 2	Базовый								*				
4	Администрирование информационных систем	Повышенный											*	
5	Защита ВКР	Повышенный												*

Таблица 2.1.3 – Этапы и уровни формирования компетенции ПК-1

№	Учебные дисциплины, практики	Уровни	Этапы формирования компетенции											
			1 курс			2 курс			3 курс			4 курс		
			1 тр	2 тр	3 тр	4 тр	5 тр	6 тр	7 тр	8 тр	9 тр	10 тр	11 тр	12 тр
1	Организация и функционирование компьютерных систем	Базовый				*								
2	Математическая логика	Базовый				*								
3	Базы данных	Базовый					*							
4	Визуальное программирование в Eclipse	Базовый						*						
5	Учебная практика	Базовый						*						
6	Основы теории систем	Базовый							*					
7	Мягкие вычисления	Базовый							*					
8	Теория вычислительных процессов и структур	Базовый							*					
9	Функциональное и логическое программирование	Базовый								*				
10	Web-программирование	Базовый								*				
11	Системы поддержки	Базовый								*				



**Знать:** методы организации работы в коллективе для разработки программного обеспечения;

**Уметь:** решать поставленные задачи в области разработки распределенных систем и их реализации;

**Владеть:** практическими навыками взаимодействия с разработчиками ПО.

**ПК-1** – готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем:

**Знать:** модели и их классификацию, этапы концептуального моделирования; математические предпосылки создания имитационной модели;

**Уметь:** применять различные подходы к проектированию информационных систем.

**Владеть:** методами планирования компьютерного эксперимента и администрирования информационных систем.

### 3 Объем дисциплины в зачетных единицах - распределение учебного времени дисциплины

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 3.1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах и зачетных единицах (ЗЕТ).

Таблица 3.1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Общий объем трудоемкости		В том числе, аудиторная (час)			СРС	Форма ПА	
	Час	Зет	Всего	В том числе				
				Лекции	Практ.зан			Лабор
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Очная	144	4	64	32		32	80	Экзамен

## 4 Тематический план дисциплины

№ пп	Наименование темы дисциплины	Лк (час)	Лб (час)	СРС (час)	Всего (час)
1	Виртуальные машины и администрирование	4	4	10	<b>18</b>
2	Основные задачи администрирования.	4	4	10	<b>18</b>
3	Файловая система NTFS	4	4	10	<b>18</b>
4	Автоматизация задач администрирования.	4	4	10	<b>18</b>
5	Основы Linux	4	4	10	<b>18</b>
6	Безопасность ФС	4	4	10	<b>18</b>
7	Защита сети в Linux	4	4	10	<b>18</b>
8	Службы DNS и DHCP.	4	4	10	<b>18</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>144</b>

## 5 Содержание дисциплины

Таблица 5.1 – Лекционные занятия

№ пп	Наименование и содержание	Объем часов	Формируемые компетенции
1	<b>Виртуальные машины и администрирование</b> Использование виртуальных машин для тестирования конфигураций. Использование виртуальных машин для повышения безопасности и отказоустойчивости системы.	4	ОПК-1, ПК-1
2	<b>Основные задачи администрирования.</b> Сети, службы каталогов, контроллеры доменов.	4	ОПК-9 ПК-1
3	<b>Файловая система NTFS</b> Возможности файловой системы NTFS при разграничении доступа к объектам. Криптографические методы защиты NTFS.	4	ПК-1 ОПК-9
4	<b>Автоматизация задач администрирования.</b> Сервер сценариев. Библиотека ADSI – основные классы.	4	ПК-1 ОПК-9
5	<b>Основы Linux</b> Linux – история создания, структура. Особенности файловой системы. Особенности функционирования. Сравнительный анализ ОС Windows и Linux.	4	ОПК-1
6	<b>Безопасность ФС</b> Разграничение доступа к файлам.	4	ПК-1 ОПК-9
7	<b>Защита сети в Linux</b> Брандмауэр iptables. Основные сведения. Правила формирования цепочек.	4	ПК-1
8	<b>Службы DNS и DHCP.</b> Принципы работы. Особенности функционирования в среде Linux.	4	ПК-1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>32</b>	

Таблица 5.2 – Практические занятия

Учебным планом по направлениям подготовки практические занятия не предусмотрены.

Таблица 5.3 – Лабораторные занятия

№ пп	Содержание лабораторных занятий	Объем часов	Формируемые компетенции
1	Установка и настройка виртуальной машины VMWare Workstation. Настройка виртуальной локальной сети.	4	ОПК-1
2	Управление загрузкой windows server 2008. Добавление ролей.	4	ОПК-1

	Установка Первого контроллера домена		ПК-1
3	Группы, управление группами. Создание группы безопасности. Изменение состава группы. Поиск доменных групп, к которым относится пользователь.	4	ОПК-1 ОПК-9
4	Файлы и папки. Настройка общих папок. Управление общей папкой, в том числе для лиц с ОВЗ по зрению. Настройка разрешений файловой системы. Наследование. Права владения ресурсом.	4	ПК-1 ОПК-1
5	Сценарии администрирования. Автоматизация основных задач администрирования с использованием API ADSI и языка сценариев VBScript.	4	ПК-1 ОПК-1
6	Работа с файловой системой Ext3. Создание логических дисков. Проверка целостности. Журналирование. Восстановление.	4	ПК-1 ОПК-1
7	Настройка сетевых служб - DHCP. Основные файлы конфигурации. Резервирование сетевых адресов. Проверка наличия DHCP-сервера в сети. Разрешение конфликтов серверов.	4	ПК-1
8	Службы internet information services (iis 7.0). Установка и основы администрирования web- и ftp-сервера.	4	ПК-1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>32</b>	

Таблица 5.4 – Самостоятельная работа обучающихся

№ пп	Тема	Подготовка к экзамену	Проработка материала лекции	Подготовка к лабораторному занятию	Объем часов
1	Виртуальные машины и администрирование	2	3	3	8
2	Основные задачи администрирования.	2	4	4	10
3	Файловая система NTFS	2	3	3	8
4	Автоматизация задач администрирования.	3	4	4	11
5	Основы Linux	2	4	4	10
6	Безопасность ФС	3	4	4	11
7	Защита сети в Linux	3	4	4	11
8	Службы DNS и DHCP.	3	4	4	11
	<b>ВСЕГО</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>80</b>

Таблица 5.5 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Общие затраты времени по всем видам СРС		Количество часов
Подготовка к экзамену		20
Проработка материалов лекций		30
Подготовка к лабораторным занятиям		30
	<b>Итого</b>	<b>80</b>

**6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (по видам учебной работы и формам контроля)**

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
«Адаптивное администрирование информационных систем»

п/п	Наименование учебно-методического материала
<b>Перечень основной учебной литературы</b>	
1	Гимбицкая, Л. А. Администрирование в информационных системах : учебное пособие (курс лекций) : / З. М. Альбекова, Л. А. Гимбицкая .— Ставрополь : изд-во СКФУ, 2014 .— 66 с. [Режим доступа] : <a href="https://rucont.ru/efd/304115">https://rucont.ru/efd/304115</a> ЭБС Руконт
<b>Перечень дополнительной литературы</b>	
2	Администрирование в информационных сетях : Учебно-методическое пособие / С.В. Ситанов .— Иваново : Ивановский государственный химико-технологический университет, 2010 .— 52 с. [Режим доступа] : <a href="https://rucont.ru/efd/142151">https://rucont.ru/efd/142151</a> ЭБС Руконт
<b>Методические указания для обучающихся (МУ)</b>	
1	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Администрирование информационных систем» размещены по следующему адресу <a href="https://www.esstu.ru/uportal/document/list.htm?departmentId=57&amp;categoryId=4274">https://www.esstu.ru/uportal/document/list.htm?departmentId=57&amp;categoryId=4274</a>
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>	
1	Microsoft Office 2010 - Open License 62024856, бессрочная лицензия
2	Ubuntu - Свободно-распространяемое ПО, лицензия GNUGPLv1
3	Microsoft Windows 7 - Акт на передачу прав №533 от 11.11.2016 на ПО Microsoft Imagine premium electronic software
4	Microsoft Windows Server 2012 - Open License 62024856, бессрочная лицензия
<b>Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>	
	Единая база ГОСТов РФ. <a href="http://gostexpert.ru">http://gostexpert.ru</a>
<b>Периодические издания</b>	
<b>Нормативные документы (на кафедре)</b>	

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 7.1 – Материально-технические ресурсы, используемые в дисциплине

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем		Примечание
№	Наименование	№	Наименование	
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Набор демонстрационного оборудования	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус Ubuntu; Microsoft Windows Server 2012
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1 2 3 4 5	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника Подключение к сети «Интернет» Доступ в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус Ubuntu; Microsoft Windows Server 2012
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус Ubuntu; Microsoft Windows Server 2012
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	1 2	Специализированная мебель Учебная доска	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Ubuntu; Microsoft Windows Server 2012
5	Помещение для самостоятельной работы	1 2 3 4 5	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника Подключение к сети «Интернет» Доступ в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус Ubuntu; Microsoft Windows Server 2012
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	1 2 3	Стеллажи Специализированная мебель Набор для диагностики сети и компьютеров	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Институт / факультет «Электротехнический факультет»

Кафедра «Системы информатики»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины «Адаптивное администрирование информационных систем»

Направление подготовки: 02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность программы: Математическое и программное обеспечение систем искусственного интеллекта

Форма обучения: очная

Присваиваемая квалификация (степень): Бакалавр

Улан-Удэ  
2017





	системы													
25	Нейрокомпьютерные системы	Повышенный											*	
26	Преддипломная практика	Повышенный											*	
27	Защита ВКР	Повышенный											*	

## 2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1 Описание показателей оценивания компетенций

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидность: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежность: использование единообразных показателей и критериев для оценивания достижений;
- объективность: получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

В процессе оценивания знаний, умений и навыков обучающийся должен демонстрировать следующие результаты по освоению компетенций:

**ОПК-1** – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности:

**Знать:** основные понятия информатики и их практическое применение; современное состояние информационных технологий в мире и перспективы развития; методы обработки информации; основные подходы к разработке программ.

**Уметь:** использовать инструментальные средства для разработки программ; составлять алгоритм решения задачи, и по данному алгоритму написать программу.

**Владеть:** способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

**ОПК-9** – способность использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО:

**Знать:** методы организации работы в коллективе для разработки программного обеспечения;

**Уметь:** решать поставленные задачи в области разработки распределенных систем и их реализации;

**Владеть:** практическими навыками взаимодействия с разработчиками ПО.

**ПК-1** – готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем:

**Знать:** модели и их классификацию, этапы концептуального моделирования; математические предпосылки создания имитационной модели;

**Уметь:** применять различные подходы к проектированию информационных систем.

**Владеть:** методами планирования компьютерного эксперимента и администрирования информационных систем.

Описание показателей и форм оценивания компетенций на различных этапах их формирования представлены в таблицах 2.2.1, 2.2.2, в которых отображен процесс формирования вклада дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» в формирование компетенций ОК-7, ОПК-4.

Таблица 2.2.1 – Оценивание компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Компетенция	Наименование оценочного средства
1	Виртуальные машины и администрирование	ОПК-1	Лабораторная работа 1 «Установка и настройка виртуальной машины VMWare Workstation. Настройка виртуальной локальной сети»
2	Основные задачи администрирования.	ОПК-1 ПК-1	Лабораторная работа 2 «Консоли MMC – запуск, создание навигация. Учетные записи пользователей. Создание объекта пользователей (ОП). Изменение свойств ОП. Изменение свойств нескольких ОП. Создание шаблона ОП. Управление профилями пользователя»
3	Файловые системы	ПК-1 ОПК-1	Лабораторная работа 3 «Группы, управление группами. Создание группы безопасности. Изменение состава группы. Поиск доменных групп, к которым относится пользователь»
4	Автоматизация задач администрирования.	ПК-1 ОПК-1	Лабораторная работа 4 «Сценарии администрирования. Автоматизация основных задач администрирования с использованием API ADSI и языка сценариев VBScript»
5	Основы Linux	ПК-1 ОПК-1	Лабораторная работа 5 «Работа с файловой системой Ext3. Создание логических дисков. Проверка целостности. Журналирование. Восстановление»
6	Безопасность ФС	ОПК-1 ОПК-9	Лабораторная работа 6 «Группы, управление группами. Создание группы безопасности. Изменение состава группы. Поиск доменных групп, к которым относится пользователь»
7	Защита сети в Linux	ПК-1	Лабораторная работа 7 «Настройка сетевых служб - DHCP. Основные файлы конфигурации. Резервирование сетевых адресов. Проверка наличия DHCP-сервера в сети. Разрешение конфликтов серверов»
8	Службы DNS и DHCP.	ПК-1	Лабораторная работа 8 «Настройка пакетного фильтра iptables»
	Все разделы	ОПК-1 ОПК-9 ПК-1	Экзамен

Таблица 2.2.1 – Оценочные средства компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Оценочное средство
ОПК-1	Экзамен, Лабораторная работа № 1, 2, 3, 4, 5, 6
ОПК-9	Экзамен, Лабораторная работа №6
ПК-1	Лабораторные работы № 2, 3, 4, 5, 7, 8

## 2.2 Критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Описание критериев и шкал оценивания компетенций ОПК-1, ОПК-9, ПК-1 в рамках оценивания результатов обучения по дисциплине «Адаптивное администрирование информационных систем» приведено соответственно в таблицах 2.2.1, 2.2.2 и 2.2.3.

Таблица 2.2.1 – Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Администрирование информационных систем» как части компетенции ОПК-1

Шкалы	Не освоена		Освоена частично		Освоена в основном		Освоена			
	Неудовлетворительно (0 – 23)		Удовлетворительно (24 – 35)		Хорошо (36 – 42)		Отлично (43 – 48)			
Критерии	Знать		Общие, но не структурированные знания основных понятий информатики и их практического применения; современных состояний информационных технологий в мире и перспектив развития; методов обработки информации; основных подходов к разработке программ		Общие, но не структурированные знания основных понятий информатики и их практического применения; современных состояний информационных технологий в мире и перспектив развития; методов обработки информации; основных подходов к разработке программ		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий информатики и их практического применения; современных состояний информационных технологий в мире и перспектив развития; методов обработки информации; основных подходов к разработке программ		Сформированные систематические знания основных понятий информатики и их практического применения; современных состояний информационных технологий в мире и перспектив развития; методов обработки информации; основных подходов к разработке программ	
	Уметь		Частично освоенные умения использовать инструментальные средства для разработки программ; составлять алгоритм решения задачи, и по данному алгоритму написать программу		В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения использовать инструментальные средства для разработки программ; составлять алгоритм решения задачи, и по данному алгоритму написать программу		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения использовать инструментальные средства для разработки программ; составлять алгоритм решения задачи, и по данному алгоритму написать программу		Сформированные умения использовать инструментальные средства для разработки программ; составлять алгоритм решения задачи, и по данному алгоритму написать программу	

Шка-лы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
	Неудовлетворительно (0 – 23)	Удовлетворительно (24 – 35)	Хорошо (36 – 42)	Отлично (43 – 48)
Владеть	<p>Фрагментарное применение способностей к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;</p> <p>способностей понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности;</p> <p>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение способностей к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;</p> <p>способностей понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности;</p> <p>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, в применении способностей к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;</p> <p>способностей понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности;</p> <p>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>	<p>Успешное и систематическое применение способностей к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;</p> <p>способностей понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности;</p> <p>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>

Таблица 2.2.2 – Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Администрирование информационных систем» как части компетенции ОПК-9

Шка-лы		Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
		Неудовлетворительно (0 – 23)	Удовлетворительно (24 – 35)	Хорошо (36 – 42)	Отлично (43 – 48)
Критерии	Знать	Фрагментарные знания методов организации работы в коллективе для разработки ПО	Общие, но не структурированные знания методов организации работы в коллективе для разработки ПО	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов организации работы в коллективе для разработки ПО	Сформированные систематические знания методов организации работы в коллективе для разработки ПО
	Уметь	Частично освоенные умения решать поставленные задачи в области разработки распределенных систем и их реализации	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения решать поставленные задачи в области разработки распределенных систем и их реализации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения решать поставленные задачи в области разработки распределенных систем и их реализации	Сформированные умения решать поставленные задачи в области разработки распределенных систем и их реализации
	Владеть	Фрагментарное применение навыков взаимодействия с разработчиками ПО	В целом успешное, но не систематическое применение навыков взаимодействия с разработчиками ПО	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков взаимодействия с разработчиками ПО	Успешное и систематическое применение навыков взаимодействия с разработчиками ПО

Таблица 2.2.3 – Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Администрирование информационных систем» как части компетенции ПК-1

Шка-лы		Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
		Неудовлетворительно (0 – 23)	Удовлетворительно (24 – 35)	Хорошо (36 – 42)	Отлично (43 – 48)
Критерии	Знать	Фрагментарные знания моделей и их классификации, этапов концептуального моделирования; математических предпосылок создания имитационной модели	Общие, но не структурированные знания понятий модели, классификации моделей, концептуального моделирования; математических предпосылок создания имитационной модели	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятий модели, классификации моделей, концептуального моделирования; математических предпосылок создания имитационной модели	Сформированные систематические знания понятий модели, классификации моделей, концептуального моделирования; математических предпосылок создания имитационной модели
	Уметь	Частично освоенные умения применять различные подходы к проектированию информационных систем	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения применять различные подходы к проектированию информационных систем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения применять различные подходы к проектированию информационных систем	Сформированные умения применять различные подходы к проектированию информационных систем

Шка-лы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
	Неудовлетворительно (0 – 23)	Удовлетворительно (24 – 35)	Хорошо (36 – 42)	Отлично (43 – 48)
Владеть	Фрагментарное применение методов планирования компьютерного эксперимента и администрирования информационных систем	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования компьютерного эксперимента и администрирования информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методов планирования компьютерного эксперимента и администрирования информационных систем	Успешное и систематическое применение методов планирования компьютерного эксперимента и администрирования информационных систем

### **3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1 Лабораторные работы**

Запланировано выполнение 8 практических работ, которые участвуют в формировании компетенций ОПК-1, ОПК-9, ПК-1. Работы выполняются на практических занятиях, отчеты по их результатам составляются в рамках часов самостоятельной работы. Отчет составляется в формате документа Word и отправляется преподавателю по модулю сообщений в личном кабинете ЭИОС ВСГУТУ для оценивания.

Содержание хода выполнения лабораторных работ описано в методических указаниях «Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Администрирование информационных систем», размещенных по следующему адресу <https://www.esstu.ru/uportal/document/list.htm?departmentId=57&categoryId=4274>

*Темы Лабораторных работ:*

1. Установка и настройка виртуальной машины VMWare Workstation. Настройка виртуальной локальной сети. Поиск, анализ и отбор профессиональной информации.
2. Консоли MMC – запуск, создание навигация. Учетные записи пользователей. Создание объекта пользователей (ОП). Изменение свойств ОП. Изменение свойств нескольких ОП. Создание шаблона ОП. Управление профилями пользователя.
3. Группы, управление группами. Создание группы безопасности. Изменение состава группы. Поиск доменных групп, к которым относится пользователь.
4. Файлы и папки. Настройка общих папок. Управление общей папкой. Настройка разрешений файловой системы, включая потребности обучающихся с ОБЗ по зрению. Наследование. Права владения ресурсом.
5. Сценарии администрирования. Автоматизация основных задач администрирования с использованием API ADSI и языка сценариев VBScript.
6. Работа с файловой системой Ext3. Создание логических дисков. Проверка целостности. Журналирование. Восстановление.
7. Настройка сетевых служб - DHCP. Основные файлы конфигурации. Резервирование сетевых адресов. Проверка наличия DHCP-сервера в сети. Разрешение конфликтов серверов.
8. Настройка пакетного фильтра iptables.

#### **3.2 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, составленным из представленного ниже перечня вопросов.

*Вопросы экзамена:*

1. **Какие протоколы относятся к транспортному уровню четырехуровневой модели стека протоколов TCP/IP? (ОПК-1)**
  - a. ARP
  - b. TCP
  - c. UDP
  - d. IP
  - e. ICMP
  - f. Выберите все правильные ответы
  
2. **Что протокол IPSec добавляет к пакетам для аутентификации данных? (ОПК-9)**

- a. Заголовок аутентификации (заголовок AH)
  - b. Заголовок подписи (заголовок SH)
  - c. Заголовок авторизации (заголовок AvH)
  - d. Заголовок цифровой подписи (заголовок DSH)
3. **Что из предложенного входит в процедуру согласования IPsec?(ОПК-9)**
- a. Только соглашение безопасности ISAKMP
  - b. Соглашение безопасности ISAKMP и одно соглашение безопасности IPsec
  - c. Соглашение безопасности ISAKMP и два соглашения безопасности IPsec
  - d. Только два соглашения безопасности IPsec
4. **Протокол ESP из IPsec(ПК-1)**
- a. Обеспечивает только конфиденциальность сообщения
  - b. Обеспечивает только аутентификацию данных
  - c. Обеспечивает конфиденциальность и аутентификацию сообщения
  - d. Не обеспечивает ни конфиденциальность, ни аутентификацию
5. **Виртуальные частные сети:(ОПК-1)**
- a. Передают частные данные по выделенным сетям
  - b. Инкапсулируют частные сообщения и передают их по общественной сети
  - c. Не используются клиентами Windows
  - d. Могут использоваться с протоколами L2TP или PPTP
6. **Основные отличия протоколов L2TP и PPTP состоят в следующем (выберите все возможные варианты): (ОПК-1)**
- a. Протокол L2TP обеспечивает не конфиденциальность, а только туннелирование
  - b. Протокол PPTP используется только для туннелирования TCP/IP
  - c. Протокол L2TP может использоваться со службами IPsec, а протокол PPTP используется самостоятельно
  - d. Протокол PPTP поддерживается крупнейшими производителями, а протокол L2TP является стандартом корпорации Microsoft
7. **Служба, осуществляющая присвоение реальных IP-адресов узлам закрытой приватной сети, называется: (ОПК-9)**
- a. NAT
  - b. PAT
  - c. Proxy
  - d. DHCP
  - e. DNS
8. **Правила, применяемые в брандмауэрах, позволяют: (ПК-1)**
- Сначала запретить все действия, потом разрешать некоторые
  - Сначала разрешить все действия, потом запрещать некоторые
  - Передавать сообщения на обработку другим приложениям
  - Передавать копии сообщений на обработку другим приложениям
- a. a, c
  - b. b, c, d
  - c. a, b, c, d
9. **На каком из четырех уровней модели стека протоколов TCP/IP к передаваемой информации добавляется заголовок, содержащий поле TTL (time-to-live)? (ОПК-9)**

- a. На уровне приложений (application layer)
  - b. На транспортном уровне (transport layer)
  - c. На сетевом уровне (internet layer)
  - d. На канальном уровне (link layer)
10. **На каком уровне четырехуровневой модели стека протоколов TCP/IP работает служба DNS? (ОПК-9)**
- a. На Уровне приложений (application layer)
  - b. На Транспортном уровне (transport layer)
  - c. На Межсетевом уровне (internet layer)
  - d. На Канальном уровне (link layer)
11. **Какой транспортный протокол используется протоколом Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)? (ОПК-1)**
- a. TCP
  - b. UDP
  - c. ICMP
  - d. Ни один из перечисленных
12. **Назовите отличия концентраторов (hub) от коммутаторов 2-го уровня (switch). (ОПК-1)**
- a. Коммутаторы работают на более высоком уровне модели OSI, чем концентраторы
  - b. Коммутаторы не могут усиливать сигнал, в отличие от концентраторов
  - c. Коммутаторы избирательно ретранслируют широковещательные кадры, концентраторы передают широковещательные кадры на все свои порты
  - d. Коммутаторы анализируют IP-адреса во входящем пакете, а концентраторы анализируют MAC-адреса
13. **В описании правил для межсетевого экрана FreeBSD действие fwd означает: (ПК-1)**
- a. Установление вероятности совершения действия
  - b. Имитацию задержки пакетов
  - c. Перенаправление пакетов на обработку другой программой
  - d. Перенаправление пакетов на другой узел
14. **Выберите верное утверждение: (ПК-1)**
- a. Протокол L2TP не имеет встроенных механизмов защиты информации
  - b. Протокол L2TP не применяется при создании VPN
  - c. Протокол PPTP более функциональный и гибкий чем L2TP, но требует более сложных настроек
15. **Служба IPSec может быть использована: (ОПК-9)**
- a. Только для шифрования
  - b. Только для аутентификации
  - c. Для аутентификации и шифрования
  - d. Не может быть использована ни для шифрования, ни для аутентификации
16. **Бастион – это: (ПК-1)**
- a. Группа серверов корпоративной сети, предоставляющая сервисы узлам внешних сетей
  - b. Любой пограничный маршрутизатор, связывающий локальную сеть с внешними сетями

- c. комплекс аппаратных и/или программных средств, осуществляющий контроль и фильтрацию проходящих через него сетевых пакетов в соответствии с заданными правилами
17. **«Злоумышленник генерирует широковещательные ICMP-запросы от имени атакуемого узла». Это описание метода: (ОПК-9)**
- Маскарадинг
  - Смерфинг
  - Активная имитация
  - Пассивная имитация
18. **В межсетевом экране FreeBSD действие reject соответствует действию (ОПК-9)**
- unreach net
  - unreach host
  - unreach port
19. **Протокол RIP: (ОПК-1)**
- Не имеет механизма предотвращения заикливания
  - Имеет простой и не эффективный механизм предотвращения заикливания
  - Имеет высокоэффективный механизм предотвращения заикливания
20. **Какой протокол служит, в основном, для передачи мультимедийных данных, где важнее своевременность, а не надежность доставки. (ОПК-1)**
- TCP
  - UDP
  - TCP, UDP
21. **Протокол передачи команд и сообщений об ошибках. (ПК-1)**
- ICMP
  - SMTP
  - TCP
22. **С помощью какой команды можно просмотреть таблицу маршрутизации (ПК-1)**
- Route
  - Ping
  - Tracert
23. **Что означает MAC-адрес (ОПК-1)**
- IP-адрес компьютера
  - Физический адрес
  - Адрес компьютера во внешней сети
24. **Какой порт может использоваться клиентом (со своей стороны) при подключении к Web-серверу (ОПК-1)**
- 80
  - 1030
  - 28

## 4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

### 4.1 Система оценивания компетенций

Система оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения дисциплины, разработана в соответствии с действующими локальными актами университета в области балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

В таблице 4.1.1 приведено распределение баллов по всем видам работ рабочей программы.  
В таблицах 4.1.2, 4.1.3 даны системы оценивания каждого вида работ.

Таблица 4.1.1 – Распределение баллов по видам работ

Контрольные испытания	Мак балл	Отлично (0.9)	Хорошо (0.75)	Удовлетворительно (0.5)	Неудовлетворительно (0)
<b>Лабораторная работа</b>					
Установка и настройка виртуальной машины VMWare Workstation. Настройка виртуальной локальной сети.	12	10,8–12,0	9,0–10,7	6,0–8,9	0–5,9
Консоли ММС – запуск, создание навигация. Учетные записи пользователей. Создание объекта пользователей (ОП). Изменение свойств ОП. Изменение свойств нескольких ОП. Создание шаблона ОП. Управление профилями пользователя.	12	10,8–12,0	9,0–10,7	6,0–8,9	0–5,9
Группы, управление группами. Создание группы безопасности. Изменение состава группы. Поиск доменных групп, к которым относится пользователь.	12	10,8–12,0	9,0–10,7	6,0–8,9	0–5,9
Файлы и папки. Настройка общих папок. Управление общей папкой. Настройка разрешений файловой системы, в том числе для обучающихся с ОВЗ по зрению. Наследование. Права владения ресурсом.	12	10,8–12,0	9,0–10,7	6,0–8,9	0–5,9
Сценарии администрирования. Автоматизация основных задач администрирования с использованием API ADSI и языка сценариев VBScript.	12	10,8–12,0	9,0–10,7	6,0–8,9	0–5,9
Работа с файловой системой Ext3. Создание логических дисков. Проверка целостности. Журналирование. Восстановление.	12	10,8–12,0	9,0–10,7	6,0–8,9	0–5,9
Настройка сетевых служб - DHCP. Основные файлы конфигурации. Резервирование сетевых адресов. Проверка наличия DHCP-сервера в сети. Разрешение конфликтов серверов.	12	10,8–12,0	9,0–10,7	6,0–8,9	0–5,9
Настройка пакетного фильтра iptables.	12	10,8–12,0	9,0–10,7	6,0–8,9	0–5,9
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>					
Экзамен	48	43,2–48,0	36–43,1	24–35,9	0–23,9
<b>Итого:</b>	144	129,6–144,0	108–128,7	72–107,1	0–71,1

Таблица 4.1.3 – Система оценивания экзамена

Уровень усвоения	Баллы за работу	Описание
Отлично	43.2–48.0	Правильные ответы на 90% вопросов. Систематичность в овладении знаниями и глубокое понимание учебного материала
Хорошо	36.0–43.1	Правильные ответы на 75-89% вопросов. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания и понимание учебного материала
Удовлетворительно	24.0–35.9	Правильные ответы на 50-74% вопросов. Общие, но не структурированные знания и понимание учебного материала
Неудовлетворительно	0–23.9	Правильные ответы на 0-49% вопросов. Незнание или непонимание или фрагментарные знания и понимание учебного материала

#### 4.2 Итоговая оценка по дисциплине

Оценка уровня усвоения компетенций производится исходя из суммы накопленных баллов по соответствующим оценочным средствам данной компетенции.

Трудоемкость дисциплины		Итоговая оценка по дисциплине											РС
		Неуд. 2	Удовлетворительно 3					Хорошо 4			Отлично 5		
ЗЕТ	Макс. балл	F	D	D+	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	ЕС
4.0	144	0-71	72-78	79-85	86-92	93-99	100-107	108-114	115-120	121-128	129-136	137-144	Балл

Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»  
Факультет «Электротехнический факультет»  
Кафедра «Системы информатики»

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Харасев Ю.П.  
«29» 08 2017 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Адаптация на рынке труда»  
адаптированной образовательной программы для инвалидов  
и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Направление подготовки: 02.03.03 – Математическое обеспечение  
и администрирование информационных систем

Направленность программы: Математическое и программное обеспечение  
систем искусственного интеллекта

Форма обучения: очная  
Присваиваемая квалификация (степень): Бакалавр

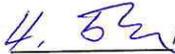
Улан-Удэ  
2017

Рабочая программа по дисциплине «Адаптация на рынке труда» разработана в соответствии с: Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлениям подготовки 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Основной профессиональной образовательной программой ВО, адаптированной для инвалидов и лиц с ОВЗ по направлению подготовки 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Действующим учебным планом по направлению подготовки 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Составитель рабочей программы  / Тулохонова И.С.

 / Бильгаева Н.И.

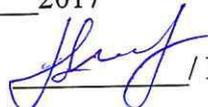
Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Системы информатики»

«15» 03 2017

Заведующий кафедрой  / Михайлова С.С.

Одобрено научно-методической комиссией электротехнического факультета

«22» 03 2017

Председатель МК  / Баташов А.И.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Адаптация на рынке труда»**

### **1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, позволяющих быть готовыми к активным действиям на рынке труда в процессе профессионального становления.

В рамках сформулированной цели решаются следующие **задачи**:

- 1) формирование знаний об особенностях и специфике будущей профессии, экономических основах применения их в практической деятельности;
- 2) выработка активной позиции поведения на рынке труда и позитивное отношение к возможностям трудоустройства;
- 3) формирование знаний о стандартах в области программного обеспечения, моделях жизненного цикла программных средств;
- 4) приобретение умений и навыка использования современных информационных технологий для получения запланированных эффектов.

### **2. Краткая характеристика учебной дисциплины**

Дисциплина позволяет овладеть целостным представлением о ситуации на рынке труда, способствующей достижению успеха в трудоустройстве и профессиональной карьере, стимулировать формирование практических умений и навыков поиска работы, содействовать формированию умения определять наиболее эффективные пути, средства и методы достижения успеха.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть дисциплин по выбору обучающихся "Блок 1" образовательной программы бакалавриата, реализуется на 4-м году обучения с трудоемкостью освоения – 6.0 Зет.

### **4. Взаимосвязь дисциплины с предшествующими и последующими дисциплинами учебного плана подготовки**

Предшествующие дисциплины: Экономико-правовые основы рынка, Интеллектуальная собственность в бизнесе, Методы и средства разработки программного обеспечения, учебная практика, производственная практика.

Результаты освоения компетенций по дисциплине «Адаптация на рынке труда» будут использованы при изучении дисциплины «Адаптивное администрирование информационных систем», при прохождении преддипломной практики, написании и защите ВКР.

### **5. Ожидаемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины, у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОК-3** – Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

**ПК-1** – Готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем.





25	Нейрокомпьютерные системы	Повышенный												*	
26	Преддипломная практика	Повышенный												*	
27	Защита ВКР	Повышенный													*

## 2.2 Планируемые результаты обучения

В результате совместной (с преподавателем) и индивидуальной (самостоятельной) деятельности в процессе изучения дисциплины обучающийся будет демонстрировать по освоению компетенций следующее:

**ОК-3** – Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности:

**Знать:** методики поиска управленческих решений; виды управленческих решений в области адаптации на рынке труда; возможные последствия организационно-управленческих решений и действий с позиции их социальной значимости.

**Уметь:** использовать основы экономических знаний и находить управленческие решения в области адаптации на рынке труда, быть готовым нести за них ответственность.

**Владеть:** навыками нахождения управленческих решений в области адаптации на рынке труда.

**ПК-1** – Готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем:

**Знать:** Понятие модели, классификацию моделей, концептуальное моделирование; математические предпосылки создания имитационной модели; уровни детализации функциональной модели; программные средства имитационного моделирования; основы построения и эксплуатации систем имитационного моделирования;

**Уметь:** применять различные подходы к созданию моделей: транзактно-ориентированный, объектно-ориентированный, событийный; осуществлять автоматизированное конструирование моделей;

**Владеть:** методами планирования компьютерного эксперимента; процессом создания двух взаимосвязанных моделей: функциональной структурной и динамической имитационной; быть в состоянии продемонстрировать: имитацию основных типовых процессов: генераторов, очередей, узлов обслуживания, терминаторов;

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах - распределение учебного времени дисциплины

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 3.1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах и зачетных единицах (ЗЕТ).

Таблица 3.1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Общий объем трудоемкости		В том числе, аудиторная (час)			СРС	Форма ПА	
	Час	Зет	Всего	В том числе				
				Лекции	Практ.зан			Лабор
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Очная	216	6	96	48	48		120	Зачет

Таблица 3.2 – Контактная работа

№ пп	Вид контактной работы	Трудоемкость, час
1	Лекции	48
2	Практические занятия	48
3	Промежуточная аттестация – зачет	Согласно нормам времени для расчета объема учебной работы
4	Групповые консультации по подготовке к испытаниям промежуточной аттестации	

#### 4 Тематический план дисциплины

**Тема 1.** Становление профессиональной карьеры человека. Построение карьеры как компонент социальной адаптации личности.

Понятие карьеры. Профессиональная карьера, ее этапы. Факторы, влияющие на формирование карьеры.

Особенности готовности к профессиональной деятельности выпускников экономических образовательных учреждений.

**Тема 2.** Личностные ресурсы в профессиональном становлении выпускников. Прогнозирование будущей профессиональной деятельности.

**Тема 3.** Адаптация на рабочем месте.

Знакомство с организацией. Определение отношений с коллегами. Создание реалистичного представления о будущей работе.

Принципы и факторы, влияющие на процесс успешной адаптации сотрудников с ОВЗ и инвалидностью в организации.

**Тема 4.** Стандарты, регламентирующие жизненный цикл программных средств.

Жизненный цикл программного обеспечения. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) программного обеспечения. Определение ЖЦ международным стандартом ISO/IEC 12207:1995. Основные процессы ЖЦ ПО. Вспомогательные процессы ЖЦ ПО. Организационные процессы ЖЦ ПО. Взаимосвязь между процессами ЖЦ ПО.

**Тема 5.** Функциональные и технологические стандарты разработки программных средств.

Процессы обеспечения функциональной безопасности программных средств в стандарте IEC 61508.

**Тема 6.** Тестирование программных средств.

Принципы и методы тестирования ПС. Проектирование теста.

**Тема 7.** Стандартизация проектирования интерфейса.

Действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов.

**Тема 8.** Надежность и качество программных изделий.

Основные понятия качества программных средств. Стандарты, регламентирующие качество программных средств. Модели оценки характеристик качества и надежности ПО. Динамические, статические и эмпирические модели надежности.

## 5 Содержание дисциплины

Таблица 5.1 – Лекционные занятия

Наименование темы	Количество часов
<b>Тема 1.</b> Становление профессиональной карьеры человека. Построение карьеры как компонент социальной адаптации личности.	6
<b>Тема 2.</b> Личностные ресурсы в профессиональном становлении выпускников. Прогнозирование будущей профессиональной деятельности.	6
<b>Тема 3.</b> Адаптация на рабочем месте.	6
<b>Тема 4.</b> Стандарты, регламентирующие жизненный цикл программных средств.	6
<b>Тема 5.</b> Функциональные и технологические стандарты разработки программных средств.	6
<b>Тема 6.</b> Тестирование программных средств.	6
<b>Тема 7.</b> Стандартизация проектирования интерфейса.	6
<b>Тема 8.</b> Надежность и качество программных изделий.	6
<b>Итого</b>	<b>48</b>

Таблица 5.2 – Лабораторные занятия

Учебным планом по направлениям подготовки лабораторные занятия не предусмотрены.

Таблица 5.3 – Практические занятия

Содержание практического занятия	Количество часов
Понятие карьеры. Профессиональная карьера, ее этапы. Факторы, влияющие на формирование карьеры. Практическая работа 1. Алгоритм построения профессиональной карьеры.	6
Мониторинг экономической активности населения и рынка труда. Практическая работа 2. Определение показателей экономической активности населения.	6
Система государственного управления занятостью населения и регулирования рынка труда. Практическая работа 3. Модель системы государственного управления занятостью населения.	6
Стандарты документирования программных средств. Практическая работа 4. Документы, необходимые для сопровождения ПС.	6
Функциональные и технологические стандарты разработки программных средств. Практическая работа 5. Технологическая документация.	6
Тестирование программных средств. Практическая работа 6. Использование средств автоматизации тестирования программного обеспечения.	6
Стандартизация проектирования интерфейса. Практическая работа 7. Оформление документов сертификации.	6
Надежность и качество программных изделий. Практическая работа 8. Оформление программы и методики испытаний.	6
<b>Итого</b>	<b>48</b>

Таблица 5.4 – Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы	Подготовка к зачету	Подготовка реферата	Проработка материалов лекций	Подготовка к практическим занятиям	Всего часов
<b>Тема 1.</b> Становление профессиональной карьеры человека. Построение карьеры как компонента социальной адаптации личности	4	3	4	4	15
<b>Тема 2.</b> Личностные ресурсы в профессиональном становлении выпускников. Прогнозирование будущей профессиональной деятельности	4	3	4	4	15
<b>Тема 3.</b> Адаптация на рабочем месте	4	3	4	4	15
<b>Тема 4.</b> Стандарты, регламентирующие жизненный цикл программных средств	4	3	4	4	15
<b>Тема 5.</b> Функциональные и технологические стандарты разработки программных средств	4	4	3	4	15
<b>Тема 6.</b> Тестирование программных средств	4	4	3	4	15
<b>Тема 7.</b> Стандартизация проектирования интерфейса	4	4	3	4	15
<b>Тема 8.</b> Надежность и качество программных изделий	4	4	3	4	15
<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>120</b>

Таблица 5.5 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС по заочной форме

<b>Общие затраты времени по всем видам СРС</b>	<b>Количество часов</b>
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)	32
Подготовка реферата	28
Проработка материалов лекций	28
Подготовка к практическим занятиям	32
<b>Итого</b>	<b>120</b>

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (по видам учебной работы и формам контроля)

Таблица 6 – Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Адаптация на рынке труда»

№ п/п	Наименование учебно-методического материала
<b>Перечень основной учебной литературы</b>	
1	Чукреев П.А. Занятость населения и ее регулирование : учеб. пособие [для вузов] / П. А. Чукреев, Е. В. Корицова ; Вост.-Сиб. гос. технол. ун-т. - Улан-Удэ: Издательство ВСГТУ, 2010. - 210 с.: ил.
<b>Перечень дополнительной литературы</b>	
1	Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для обучающихся по образоват. программам высш. образования по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычисл. техника, 09.03.04 Програм. инженерия, 09.03.02 Информ. системы и технологии / Оренбургский гос. ун- т, Т.М. Зубкова .— Оренбург : ОГУ, 2017.— 469 с. : ил. — ISBN 978-5-7410-1785-2 - Режим доступа: <a href="http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=646142">http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=646142</a> ЭБС Руконт
<b>Методические указания для обучающихся (МУ)</b>	
1	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Адаптация на рынке труда» размещены по следующему адресу <a href="https://www.esstu.ru/uportal/document/list.htm?departmentId=57&amp;categoryId=4274">https://www.esstu.ru/uportal/document/list.htm?departmentId=57&amp;categoryId=4274</a>
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>	
1	Microsoft Office 2010 - Open License 62024856, бессрочная лицензия
2	Microsoft Windows 7 - Акт на передачу прав №533 от 11.11.2016 на ПО Microsoft Imagine premium electronic software сроком действия - три года
<b>Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>	
1	ГОСТ ЭКСПЕРТ <a href="http://gostexpert.ru">http://gostexpert.ru</a>
2	ИНФОРМИО <a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
<b>Периодические издания</b>	
1	Теоретический и прикладной научно-технический журнал «Программная инженерия». Режим доступа: <a href="http://novtex.ru/prin/rus/">http://novtex.ru/prin/rus/</a> .
<b>Нормативные документы (на кафедре)</b>	
1	Положение о компьютерных классах кафедры «Системы информатики»

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 7.1 – Материально-технические ресурсы, используемые в дисциплине

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем		Примечание
№	Наименование	№	Наименование Кол.	
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1 2 3 4 5	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника Подключение к сети «Интернет» Доступ в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Moodle
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Moodle
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	1 2	Специализированная мебель Учебная доска	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Moodle
5	Помещение для самостоятельной работы	1 2 3 4 5	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника Подключение к сети «Интернет» Доступ в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Moodle
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	1 2 3	Стеллажи Специализированная мебель Набор для диагностики сети и компьютеров	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий управления»  
Институт / факультет «Электротехнический факультет»  
Кафедра «Системы информатики»

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

к дисциплине «Адаптация на рынке труда»

Направление подготовки: 02.03.03 – Математическое обеспечение  
и администрирование информационных систем

Направленность программы: Математическое и программное обеспечение  
систем искусственного интеллекта

Форма обучения: очная

Присваиваемая квалификация (степень): Бакалавр

Улан-Удэ  
2017

## 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у студентов должна быть сформированы компетенции:

**ОК-3** – Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

**ПК-4** – Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества.

**ПК-5** – Владение стандартами и моделями жизненного цикла.

Этапы и уровни компетенций ОК-3, ПК-4 и ПК-5 с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в таблицах 1.1 и 1.2 соответственно.

Таблица 1.1 - Этапы и уровни формирования компетенции ОК-3

№	Учебные дисциплины, практики	Уровни	Этапы формирования компетенции												
			1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			
			1 тр	2 тр	3 тр	4 тр	5 тр	6 тр	7 тр	8 тр	9 тр	10 тр	11 тр	12 тр	
1	Экономика	Базовый				*									
2	Экономика программной инженерии	Повышенный										*			
3	Стандартизация в области программной инженерии	Повышенный										*			
4	Управление программными проектами	Повышенный											*		
5	Преддипломная практика	Повышенный											*		
6	Защита ВКР	Повышенный													*

Таблица 1.2 – Этапы и уровни формирования компетенции ПК-4

№	Учебные дисциплины, практики	Уровни	Этапы формирования компетенции												
			1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			
			1 тр	2 тр	3 тр	4 тр	5 тр	6 тр	7 тр	8 тр	9 тр	10 тр	11 тр	12 тр	
1	Учебная практика	Базовый						*							
2	Теория систем и системный анализ	Базовый								*					
3	Технология разработки программного обеспечения 1	Базовый								*					
4	Технология разработки программного обеспечения 2	Базовый									*				

5	Производственная практика	Базовый									*			
6	Сопровождение и эксплуатация программного обеспечения	Повышенный										*		
7	Корпоративные информационные системы	Повышенный										*		
8	Основы защиты информации	Повышенный										*		
9	Тестирование и метрология программного обеспечения	Повышенный										*		
10	Экономика программной инженерии	Повышенный										*		
11	Стандартизация в области программной инженерии	Повышенный										*		
12	Управление программными проектами	Повышенный											*	
13	Преддипломная практика	Повышенный											*	
14	Защита ВКР	Повышенный												*

Таблица 1.3 – Этапы и уровни формирования компетенции ПК-5

№	Учебные дисциплины, практики	Уровни	Этапы формирования компетенции											
			1 курс			2 курс			3 курс			4 курс		
			1 тр	2 тр	3 тр	4 тр	5 тр	6 тр	7 тр	8 тр	9 тр	10 тр	11 тр	12 тр
1	Учебная практика	Базовый						*						
2	Технология разработки программного обеспечения 1	Базовый							*					
3	Технология разработки программного обеспечения 2	Базовый								*				
4	Производственная практика	Базовый									*			
5	Тестирование и метрология программного обеспечения	Повышенный										*		
6	Экономика	Повышенный										*		

	программной инженерии													
7	Стандартизация в области программной инженерии	Повышенный										*		
8	Управление программными проектами	Повышенный											*	
9	Преддипломная практика	Повышенный											*	
10	Защита ВКР	Повышенный												*

## 2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1 Описание показателей оценивания компетенций

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидность: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежность: использование единообразных показателей и критериев для оценивания достижений;
- объективность: получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

В процессе оценивания знаний, умений и навыков обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты по освоению компетенций:

**ОК-3** – Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности:

**Знать:** методики поиска управленческих решений; виды управленческих решений в области адаптации на рынке труда; возможные последствия организационно-управленческих решений и действий с позиции их социальной значимости.

**Уметь:** использовать основы экономических знаний и находить управленческие решения в области адаптации на рынке труда, быть готовым нести за них ответственность.

**Владеть:** навыками нахождения управленческих решений в области адаптации на рынке труда.

**ПК-4** – Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества:

**Знать:** методы, способы и средства оценки качества программного обеспечения; виды и источники угроз безопасности информации для различных профессиональных областей; основные требования информационной безопасности; основные понятия и методы тестирования; условия применения тестирования; приемы тестирования на разных фазах разработки качественного программного продукта.

**Уметь:** оценивать качество программного обеспечения по различным критериям, разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; тестировать программное обеспечение разработанных проектов; оценивать надежность ПО; оценивать угрозы информационной безопасности ПО и применять соответствующие аппаратно-программные средства защиты.

**Владеть:** навыками планирования и оценки качества ПО, навыками применения современных средств информационной безопасности; основными методиками тестирования

программного обеспечения; одним либо несколькими прикладными программами по тестированию ПО; навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования.

**ПК-5** – Владение стандартами и моделями жизненного цикла:

**Знать:** тенденции развития программной инженерии; жизненный цикл программного обеспечения и его модели; состав и роли участников процесса разработки программного обеспечения; современные подходы к организации разработки программного обеспечения.

**Уметь:** оценивать технологичность программного обеспечения, использовать методы и средства ее повышения; определять требования к программному обеспечению; применять автоматизированные средства проектирования работ на различных стадиях жизненного цикла.

**Владеть:** базовыми инструментальными средствами программирования; навыками документирования процесса разработки; навыками управления проектом на различных стадиях жизненного цикла.

Описание показателей и форм оценивания компетенций на различных этапах их формирования представлены в таблицах 2.1.1 и 2.1.2, в которой отображен процесс формирования вклада дисциплины «Стандартизация в области программной инженерии» в формирование компетенций ОК-3, ПК-4, ПК-5.

Таблица 2.1.1 – Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ пп	Контролируемые разделы дисциплины	Компетенция	Наименование контрольного испытания
1	Предмет, задачи и особенности дисциплины. Становление профессиональной карьеры человека. Построение карьеры как компонент социальной адаптации личности.	ОК-3 ПК-4 ПК-5	Реферат
2	Личностные ресурсы в профессиональном становлении выпускников. Прогнозирование будущей профессиональной деятельности.	ОК-3 ПК-4	Практическая работа 1. Алгоритм построения профессиональной карьеры. Практическая работа 2. Определение показателей экономической активности населения
3	Адаптация на рабочем месте.	ОК-3 ПК-4 ПК-5	Практическая работа 3. Модель системы государственного управления занятостью населения.
4	Стандарты, регламентирующие жизненный цикл программных средств.	ПК-4 ПК-5	Практическая работа 4. Документы, необходимые для сопровождения ПС
5	Функциональные и технологические стандарты разработки программных средств.	ПК-4 ПК-5	Практическая работа 5. Технологическая документация
6	Тестирование программных средств.	ПК-4 ПК-5	Практическая работа 6. Использование средств автоматизации тестирования программного обеспечения

7	Стандартизация проектирования интерфейса.	ПК-4 ПК-5	Практическая работа 7. Оформление документов сертификации
8	Надежность и качество программных изделий	ПК-4 ПК-5	Практическая работа 8. Оформление программы и методики испытаний
	Все разделы	ОК-3 ПК-4 ПК-5	Зачет

Таблица 2.1.2 – Оценочные средства компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Оценочное средство
ОК-3	Практическая работа №№ 1-3 Зачет, вопросы №№ 4, 22, 26 Реферат, темы №№ 1-5, 24-27
ПК-4	Практическая работа №№ 4-8 Зачет, вопросы №№ 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 Реферат, темы №№ 6-30
ПК-5	Практическая работа №№ 4-8 Зачет, вопросы №№ 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 Реферат, темы №№ 6-30

## 2.2 Критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Описание критериев и шкал оценивания компетенций ОК-3, ПК-4, ПК-5 в рамках оценивания результатов обучения по дисциплине «Адаптация на рынке труда» приведено соответственно в таблицах 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3.

Таблица 2.2.1 – Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Адаптация на рынке труда» как части компетенции ОК-3

Шка- лы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
	Неудовлетворительно (0 – 24)	Удовлетворительно (25 – 35)	Хорошо (36 – 43)	Отлично (44 – 48)
Критерии Знать	Фрагментарные знания и понимание экономических основ адаптации на рынке труда и поведения экономических агентов, в том числе в сфере профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные знания и понимание экономических основ адаптации на рынке труда и поведения экономических агентов, в том числе в сфере профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания и понимание экономических основ адаптации на рынке труда и поведения экономических агентов, в том числе в сфере профессиональной деятельности	Сформированные систематические знания и понимание экономических основ адаптации на рынке труда и поведения экономических агентов, в том числе в сфере профессиональной деятельности

Шкала	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
	Неудовлетворительно (0 – 24)	Удовлетворительно (25 – 35)	Хорошо (36 – 43)	Отлично (44 – 48)
Уметь	Частично освоенные умения использовать и находить управленческие решения в области адаптации на рынке труда и быть готовым нести за них ответственность	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения использовать и находить управленческие решения в области адаптации на рынке труда и быть готовым нести за них ответственность	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения использовать и находить управленческие решения в области адаптации на рынке труда и быть готовым нести за них ответственность	Сформированные умения использовать и находить управленческие решения в области адаптации на рынке труда и быть готовым нести за них ответственность
Владеть	Фрагментарное применение навыков нахождения управленческих решений в области адаптации на рынке труда	В целом успешное, но не систематическое применение навыков нахождения управленческих решений в области адаптации на рынке труда	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, применение навыков нахождения управленческих решений в области адаптации на рынке труда	Успешное и систематическое применение навыков нахождения управленческих решений в области адаптации на рынке труда

Таблица 2.2.2 – Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Адаптация на рынке труда» как части компетенции ПК-4

Шкала	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
	Неудовлетворительно (0 – 24)	Удовлетворительно (25 – 35)	Хорошо (36 – 43)	Отлично (44 – 48)
Критерии Знать	Фрагментарные знания и понимание методов, способов и средств оценки качества программного обеспечения; видов и источников угроз безопасности различных профессиональных областей; основных требований информационной безопасности; основных понятий и методов тестирования; условий применения тестирования; приемов тестирования на разных фазах разработки качественного программного продукта	Общие, но не структурированные знания и понимание методов, способов и средств оценки качества программного обеспечения; видов и источников угроз безопасности информации для различных профессиональных областей; основных требований информационной безопасности; основных понятий и методов тестирования; условий применения тестирования; приемов тестирования на разных фазах разработки качественного	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания и понимание методов, способов и средств оценки качества программного обеспечения; видов и источников угроз безопасности информации для различных профессиональных областей; основных требований информационной безопасности; основных понятий и методов тестирования; условий применения тестирования; приемов тестирования на разных фазах разработки программного продукта	Сформированные систематические знания и понимание методов, способов и средств оценки качества программного обеспечения; видов и источников угроз безопасности информации для различных профессиональных областей; основных требований информационной безопасности; основных понятий и методов тестирования; условий применения тестирования; приемов тестирования на разных фазах разработки

Шка- лы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
	Неудовлетворительно (0 – 24)	Удовлетворительно (25 – 35)	Хорошо (36 – 43)	Отлично (44 – 48)
		программного продукта		качественного программного продукта
Уметь	Частично освоенные умения оценивать качество программного обеспечения по различным критериям, разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; тестировать программное обеспечение разработанных проектов; оценивать надежность ПО; оценивать угрозы информационной безопасности ПО и применять соответствующие аппаратно-программные средства защиты	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оценивать качество программного обеспечения по различным критериям, разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; тестировать программное обеспечение разработанных проектов; оценивать надежность ПО; оценивать угрозы информационной безопасности ПО и применять соответствующие аппаратно-программные средства защиты	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения оценивать качество программного обеспечения по различным критериям, разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; тестировать программное обеспечение разработанных проектов; оценивать надежность ПО; оценивать угрозы информационной безопасности ПО и применять соответствующие аппаратно-программные средства защиты	Сформированные умения оценивать качество программного обеспечения по различным критериям, разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; тестировать программное обеспечение разработанных проектов; оценивать надежность ПО; оценивать угрозы информационной безопасности ПО и применять соответствующие аппаратно-программные средства защиты
Владеть	Фрагментарное применение навыков планирования и оценки качества ПО, современных средств информационной безопасности; основных методик тестирования программного обеспечения; одного либо нескольких прикладных программ по тестированию ПО; навыков разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования и оценки качества ПО, современных средств информационной безопасности; основных методик тестирования программного обеспечения; одного либо нескольких прикладных программ по тестированию ПО; навыков разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования и оценки качества ПО, современных средств информационной безопасности; основных методик тестирования программного обеспечения; одного либо нескольких прикладных программ по тестированию ПО; навыков разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования	Успешное и систематическое применение навыков планирования и оценки качества ПО, современных средств информационной безопасности; основных методик тестирования программного обеспечения; одного либо нескольких прикладных программ по тестированию ПО; навыков разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования

Таблица 2.2.3 – Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Адаптация на рынке труда» как части компетенции ПК-5

Шка- лы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена	
	Неудовлетворительно (0 – 24)	Удовлетворительно (25 – 35)	Хорошо (36 – 43)	Отлично (44 – 48)	
Критерии	Знать	Фрагментарные знания и понимание тенденций развития программной инженерии; жизненного цикла программного обеспечения и его модели; состава и роли участников процесса разработки программного обеспечения; современных подходов к организации разработки программного обеспечения	Общие, но не структурированные знания и понимание тенденций развития программной инженерии; жизненного цикла программного обеспечения и его модели; состава и роли участников процесса разработки программного обеспечения; современных подходов к организации разработки программного обеспечения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания и понимание тенденций развития программной инженерии; жизненного цикла программного обеспечения и его модели; состава и роли участников процесса разработки программного обеспечения; современных подходов к организации разработки программного обеспечения	Сформированные систематические знания и понимание тенденций развития программной инженерии; жизненного цикла программного обеспечения и его модели; состава и роли участников процесса разработки программного обеспечения; современных подходов к организации разработки программного обеспечения
	Уметь	Частично освоенные умения оценивать технологичность программного обеспечения, использовать методы и средства ее повышения; определять требования к программному обеспечению; применять автоматизированные средства проектирования работ на различных стадиях жизненного цикла	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оценивать технологичность программного обеспечения, использовать методы и средства ее повышения; определять требования к программному обеспечению; применять автоматизированные средства проектирования работ на различных стадиях жизненного цикла	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения оценивать технологичность программного обеспечения, использовать методы и средства ее повышения; определять требования к программному обеспечению; применять автоматизированные средства проектирования работ на различных стадиях жизненного цикла	Сформированные умения оценивать технологичность программного обеспечения, использовать методы и средства ее повышения; определять требования к программному обеспечению; применять автоматизированные средства проектирования работ на различных стадиях жизненного цикла

Шка- лы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
	Неудовлетворительно (0 – 24)	Удовлетворительно (25 – 35)	Хорошо (36 – 43)	Отлично (44 – 48)
Владеть	Фрагментарное применение навыков владения базовыми инструментальными средствами программирования; навыков документирования процесса разработки; навыков управления проектом на различных стадиях жизненного цикла	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения базовыми инструментальными средствами программирования; навыков документирования процесса разработки; навыков управления проектом на различных стадиях жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения базовыми инструментальными средствами программирования; навыков документирования процесса разработки; навыков управления проектом на различных стадиях жизненного цикла	Успешное и систематическое применение навыков владения базовыми инструментальными средствами программирования; навыков документирования процесса разработки; навыков управления проектом на различных стадиях жизненного цикла

### **3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Требования к оформлению, структуре, содержанию, защите работ по освоению дисциплины описаны в методических указаниях «Методические указания к самостоятельному освоению дисциплины «Адаптация на рынке труда», размещенных по следующему адресу <https://www.esstu.ru/uportal/document/list.htm?departmentId=57&categoryId=4274>

#### **3.1 Практические работы**

Запланировано выполнение 8 практических работ, которые участвуют в формировании компетенций ПК-4, ПК-5. Работы выполняются на практических занятиях, отчеты по их результатам составляются в рамках часов самостоятельной работы. Отчет составляется в формате документа Word и отправляется преподавателю по модулю сообщений в личном кабинете ЭИОС ВСГУТУ для оценивания.

*Темы практических работ:*

Практическая работа 1. Алгоритм построения профессиональной карьеры.

Практическая работа 2. Определение показателей экономической активности населения.

Практическая работа 3. Модель системы государственного управления занятостью населения.

Практическая работа 4. Документы, необходимые для сопровождения ПС.

Практическая работа 5. Технологическая документация.

Практическая работа 6. Использование средств автоматизации тестирования программного обеспечения.

Практическая работа 7. Оформление документов сертификации.

Практическая работа 8. Оформление программы и методики испытаний.

#### **3.2 Реферат**

Тематика реферата охватывает основные понятия программной инженерии. Выполнение реферата участвует в формировании компетенций ОК-3, ПК-4, ПК-5.

*Тематика реферата*

1. Этапы становления профессиональной карьеры

2. Прогнозирование будущей профессиональной деятельности

3. Обзор и анализ показателей экономической активности населения

4. Условия адаптации на рынке труда

5. Условия адаптации на рабочем месте

6. Стандарты IEEE.

7. Национальные стандарты.

8. Стандарты ISO 15504.

9. Стандарты ISO 9126.

10. Стандарты основ системной и программной инженерии.

11. Стандарты создания систем.

12. Стандарты управления и оценки свойств систем и процессов.

13. Стандарты описания систем и процессов.

14. Анализ международных стандартов ИСО/МЭК в области разработки, качества, сертификации и испытаний программного обеспечения.

15. Обзор Интернет-сайтов по стандартизации и сертификации ИТ и программные средства.
16. Обзор моделей надежности программных средств.
17. Система стандартов IBM "Common user access" на организацию пользовательского интерфейса.
18. Обзор технологии WPF для создания качественно новых интерфейсов программные средства.
19. Конструктивные характеристики качества программных средств.
20. Анализ ресурсов, необходимых для обеспечения высокого качества программных средств.
21. Планирование процессов при системном проектировании программных средств.
22. Методики разработки проекта сложного комплекса программ информационной системы.
23. Обзор рынка программных средств, предназначенных для унификации процессов ЖЦ программные средства.
24. Профессия – тестировщик.
25. Профессия – программист
26. Профессия – технический писатель
27. Стандартизация информационных технологий: действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов.
28. Государственная система стандартизации и порядок разработки стандартов.
29. Управление качеством и обеспечение качества на основе требований международных стандартов серии ИСО 9000: 2000.
30. Требования к качеству, оценивание, характеристики и метрики качества программного обеспечения в соответствии с международными стандартами.

#### *Требования к оформлению реферата*

1. При оформлении реферата пользуйтесь ГОСТ 7.1-2003.
2. Параметры страницы стандартные (верхнее и нижнее поля – 2см, левое поле – 3 см, правое поле – 1,5 см), шрифт Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – полуторный, номера страниц – в правом нижнем углу.
3. Количество страниц – 18-20.

#### *Требования к структуре реферата*

1. Титульный лист (титульный лист является первой страницей реферата).
2. Содержание (содержание включает: введение; наименования всех разделов, подразделов, пунктов и подпунктов основной части задания; выводы; список источников информации).
3. Введение (во введении кратко формулируется проблема, указывается цель и задачи реферата, отражается ее актуальность). Предполагаемый примерный объем введения составляет 1-2 страницы.
4. Основная часть (состоит из нескольких разделов, в которых излагается суть реферата, должна быть отражена своя точка зрения по проблеме, которая основана на анализе научной литературы). Предполагаемый объем основной части – 12-15 страниц.
5. Выводы (в выводах приводят оценку полученных результатов работы, предлагаются свои рекомендации по проблеме). Самое главное – это четкость и ясность мысли. Содержание заключения рекомендуют разбить на понятные пункты. Объем заключения обычно составляет 1-3 страницы.
6. Список источников информации (содержит перечень источников, на которые ссылаются в основной части реферата).

#### *Требования к содержанию реферата*

По содержанию реферативная работа носит учебно-исследовательский характер. Ведущее требование к содержанию реферата – это его достаточно высокий теоретический уровень, он

должен опираться на новейшие достижения науки в своей сфере. Реферат должен отразить знакомство с новейшими источниками, методической литературой, публицистическими выступлениями, выявить его способность к теоретическому анализу.

#### *Требования к защите реферата*

Защита реферата представляет собой публичное выступление с одновременной его презентацией, выполненной с помощью программы Microsoft PowerPoint.

На защиту автору предоставляется 5-7 минут, поэтому оптимальный объем доклада для защиты – 1, 5 страницы текста.

Содержание доклада должно отражать актуальность, цели и задачи темы реферата, краткую характеристику изученной литературы и краткое содержание реферата, выводы по теме реферата с изложением своей точки зрения.

Автору реферата по окончании представления реферата могут быть заданы вопросы по теме реферата.

### **3.3 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, составленным из представленного ниже перечня вопросов. Вопросы участвуют в формировании компетенций ОК-3, ПК-4, ПК-5.

#### *Вопросы теста:*

1. Укажите правильный вариант положения Федерального закона "О техническом регулировании"
  - a. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется в формах принятия декларации о соответствии (далее - декларирование соответствия) и добровольной сертификации;
  - b. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации**
  - c. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме декларирования соответствия и добровольной сертификации
2. Какой из стандартов имеет отношение к разработке веб-сайтов
  - a. ISO/IEC 12207:1995
  - b. ISO/IEC 90003:2004
  - c. ISO/IEC 15288:2002
  - d. ISO/IEC 23026:2006**
  - e. ISO/IEC 19760:2003
3. Укажите аббревиатуру, обозначающую термин "Всеобщий менеджмент качества"
  - a. MBQ
  - b. QFD
  - c. TQM**
  - d. UQM
4. Укажите правильный вариант завершающей части положения Федерального закона "О техническом регулировании": Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить:
  - a. Инициативный или обязательный характер
  - b. Обязательный характер
  - c. Инициативный или добровольный характер
  - d. Добровольный, инициативный или обязательный характер
  - e. Добровольный или обязательный характер**
  - f. Добровольный характер

5. Укажите 8 принципов менеджмента качества, образующих основу для стандартов серии ИСО 9000:

- a. Лидерство руководителя
- b. Организация, ориентированная на потребителя**
- c. Системный подход к менеджменту
- d. Подход как к процессу**
- e. Метод принятия решений**
- f. Роль руководства**
- g. Взаимовыгодные отношения с поставщиками**
- h. Вовлечение работников**
- i. Постоянное улучшение**
- j. Системный подход к управлению**

6. Международные стандарты соотносятся с:

- a. Корпоративными стандартами
- b. Национальными стандартами**
- c. Стандартами организаций
- d. Директивам ISO/IEC

7. Укажите номер стандарта в наименьшей степени, относящийся к качеству:

- a. ИСО 9000
- b. ИСО 9004
- c. ИСО 9001
- d. ИСО 19011**

8. Какая серия стандартов в настоящее время является основной для стандартов из области ИТ?

- a. Серия 25000**
- b. Серия 9000
- c. Серия 14000
- d. Серия 16000

9. Назовите метод принятия решений противоположный методу принятия решений, основанному на фактах:

- a. На сопоставлении альтернативных вариантов решения
- b. На коллективном обсуждении
- c. на интуиции**

10. В каком году был принят закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

- a. 2006**
- b. 2007
- c. 2008
- d. 2004

11. Декларация соответствия относится к ...

- a. Необязательной форме подтверждения соответствия
- b. Добровольной форме подтверждения соответствия
- c. Инициативной форме подтверждения соответствия
- d. Обязательной форме подтверждения соответствия**

12. Укажите правильное определение термина "Система менеджмента качества (СМК)" по ИСО 9000/ISO 9000:

- a. СМК - система для разработки политики и целей достижения этих целей
- b. СМК - скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией

применительно к качеству

**c. СМК - система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству**

13. Гармонизация (основное)

- a. Согласование требований национальных и международных стандартов**
- b. Согласование именования национальных и международных стандартов
- c. Согласование нумерации национальных и международных стандартов

14. Укажите номер стандарта с названием "Система менеджмента качества. Основные положения и словарь"

- a. ИСО 9002
- b. ИСО 9003
- c. ИСО 9001
- d. ИСО 9004
- e. ИСО 9000**

15. Какая из форм, относящихся к общему менеджменту, появилась позже всех

- a. Система Тейлора
- b. Матричная организационная структура
- c. Отраслевой менеджмент**
- d. Классическая школа менеджмента

16. Укажите аббревиатуру, обозначающую термин "Статический менеджмент качества"

- a. TQC
- b. MBQ
- c. UQM
- d. TQM
- e. SQC**

17. Какой технический комитет занимается разработкой стандартов серии ISO 9000?

- a. ИСО 276
- b. ИСО 275
- c. ИСО 176**
- d. ИСО 175
- e. ИСО 177

18. Какая из форм, относящихся к менеджменту, появилась раньше всех?

- a. Принципы Деминга
- b. Система Тейлора**
- c. Теория надежности
- d. Кружки качества

19. Есть ли гармонизированный национальный стандарт для стандарта ISO/IEC 12207:1995. Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения?

- a. Да**
- b. Нет

20. В каком году Государственной думой РФ был принят Федеральный закон "О техническом регулировании"?

- a. **2002**
- b. 2004
- c. 2003
- d. 2000

21. Укажите правильное сочетание обозначений для национальных стандартов Российской Федерации.

- a. ИСО, ИСО/МЭК, МЭК, ГОСТ Р ИСО/МЭК
- b. ГОСТ, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ МЭК
- c. ГОСТ Р, ИСО, МЭК
- d. **ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р ИСО/МЭК**

22. Укажите правильный ответ

a. Знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации

**b. Знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов**

c. Знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту

d. Знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов и национальных стандартов

23. Укажите аббревиатуру, обозначающую термин "Всеобщий менеджмент качества"

- a. TQC
- b. MBQ
- c. UQM
- d. **TQM**
- e. SQC
- f. QFD

24. Назовите аббревиатуру международного союза электросвязи:

- a. IEEE
- b. IEC
- c. **ITU**
- d. ISO

25. Выделите два основных стандарта в области ИТ

- a. **12207:1995**
- b. 19760:2003
- c. 16326:1999
- d. 90003:2004
- e. **15288:2002**

26. Социальная адаптация на рынке труда – это:

- а. Система мер это система мер, способствующих профессиональному становлению гражданина
- б. Формирование у личности соответствующих социальных и профессиональных качеств, установок и потребностей к активному труду
- с. Способы получения услуги

#### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

##### **4.1 Система оценивания компетенций**

Система оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения дисциплины, разработана в соответствии с действующими локальными актами университета в области балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

Таблица 4.1.1 – Распределение баллов по видам работ

<b>Контрольные испытания</b>	<b>Мак балл</b>	<b>Отлично (0.9)</b>	<b>Хорошо (0.75)</b>	<b>Удовлетворительно (0.5)</b>	<b>Неудовлетворительно (0)</b>
<b>Практическая работа</b>					
Понятие карьеры. Профессиональная карьера, ее этапы. Факторы, влияющие на формирование карьеры. Практическая работа 1. Алгоритм построения профессиональной карьеры.	18.0	16,2–18.0	13,5–16,1	9–13,4	0–8,9
Мониторинг экономической активности населения и рынка труда. Практическая работа 2. Определение показателей экономической активности населения.	18.0	16,2–18.0	13,5–16,1	9–13,4	0–8,9
Система государственного управления занятостью населения и регулирования рынка труда. Практическая работа 3. Модель системы государственного управления занятостью населения.	18.0	16,2–18.0	13,5–16,1	9–13,4	0–8,9
Стандарты документирования программных средств. Практическая работа 4. Документы, необходимые для сопровождения ПС.	18.0	16,2–18.0	13,5–16,1	9–13,4	0–8,9
Функциональные и технологические стандарты разработки программных средств. Практическая работа 5. Технологическая документация.	18.0	16,2–18.0	13,5–16,1	9–13,4	0–8,9
Тестирование программных средств. Практическая работа 6. Использование средств автоматизации тестирования программного обеспечения.	18.0	16,2–18.0	13,5–16,1	9–13,4	0–8,9

Контрольные испытания	Мак балл	Отлично (0.9)	Хорошо (0.75)	Удовлетворительно (0.5)	Неудовлетворительно (0)
Стандартизация проектирования интерфейса. Практическая работа 7. Оформление документов сертификации.	18.0	16,2–18.0	13,5–16,1	9–13,4	0–8,9
Надежность и качество программных изделий. Практическая работа 8. Оформление программы и методики испытаний.	18.0	16,2–18.0	13,5–16,1	9–13,4	0–8,9
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>					
Зачет	72.0	64,8–72.0	54.0–64.7	36.0–53.9	0–35.9
<b>Итого:</b>	<b>216.0</b>	<b>192–216</b>	<b>162–191</b>	<b>108–161</b>	<b>0-107</b>

Таблица 4.1.2 – Система оценивания практической работы

Уровень усвоения	Баллы за работу	Описание
Отлично	16,2–18.0	Правильное выполнение задания и точные ответы на все дополнительные вопросы. Сформированные умения по применению полученных знаний в решении профессиональных задач в рамках учебного материала.
Хорошо	13,5–16,1	Выполнение задания с небольшими неточностями и правильные ответы на большинство дополнительных вопросов. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения по применению полученных знаний в решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
Удовлетворительно	9–13,4	Выполнение задания с существенными неточностями и ответы с затруднениями на большинство дополнительных вопросов. В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения по применению полученных знаний в решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
Неудовлетворительно	0–8,9	Неправильное выполнение задания, множество неточностей в ответах на дополнительные вопросы. Частично освоенные или полностью неосвоенные умения по применению полученных знаний в решении профессиональных задач в рамках учебного материала.

Таблица 4.1.3 – Система оценивания зачета

Уровень усвоения	Баллы за работу	Описание
Отлично	64.8–72.0	Правильные ответы на 90% вопросов. Систематичность в овладении знаниями и глубокое понимание учебного материала
Хорошо	54.0–64.7	Правильные ответы на 75-89% вопросов. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания и понимание учебного материала
Удовлетворительно	36.0–53.9	Правильные ответы на 50-74% вопросов. Общие, но не структурированные знания и понимание учебного

		материала
Неудовлетворительно	0–35.9	Правильные ответы на 0-49% вопросов. Незнание или непонимание или фрагментарные знания и понимание учебного материала

#### 4.2 Итоговая оценка по дисциплине

Оценка уровня усвоения компетенций производится исходя из суммы накопленных баллов по соответствующим оценочным средствам данной компетенции.

Трудоемкость дисциплины		Итоговая оценка по дисциплине											
		Неуд.2	Удовлетворительно 3					Хорошо 4			Отлично 5		РС
ЗЕТ	Макс. балл	F	D	D+	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	ЕС
6.0	216	0-107	108-118	119-125	126-138	139-149	150-161	162-171	172-180	181-192	193-204	204-216	Балл

**Методические рекомендации по организации изучения дисциплины  
«Адаптация на рынке труда»**

Направление подготовки: 02.03.03 – Математическое обеспечение  
и администрирование информационных систем

Направленность программы: Математическое и программное обеспечение  
систем искусственного интеллекта

Форма обучения: очная

Присваиваемая квалификация (степень): Бакалавр

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

## **1. Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими, лабораторными) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

## **2. Лекции**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан информировать студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

## **3. Практические занятия**

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основное внимание при проведении лабораторных занятий уделяется рассмотрению наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- работа с заданиями для самостоятельного выполнения;
- выполнение дополнительных заданий;
- наличие выполненного домашнего задания.

Готовность к практическим занятиям позволяет оценить степень владения теоретическим материалом, а также корректность при формулировании основных понятий и определений.

Оценивание заданий, выполненных на практических занятиях, входит в накопленную оценку.

## **4. Самостоятельная работа студента**

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- запомнить основные определения и факты;

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, предлагаемые в качестве индивидуальных работ;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

#### 4.1. Выполнение домашнего задания

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- степень и уровень выполнения задания;
- аккуратность в оформлении работы;
- использование специальной литературы;
- сдача домашнего задания в срок.

#### 4.2. Работа с медиаматериалами

Самостоятельная работа в современном учебном процессе подразумевает ознакомление студента с различными видео и аудиоматериалами на русском и иностранных языках. Можно обозначить следующие цели работы:

- усилить запоминание теоретических положений через визуальное и слуховое восприятие;
- ознакомиться с авторским изложением сложных моментов;
- сформировать свою точку зрения с учетом представленных дискуссий;
- разобрать примеры и практические кейсы;
- выполнить задания и отвечать на поставленные вопросы.

### 5. Оценивание по дисциплине

Система оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения дисциплины, разработана в соответствии с действующими локальными актами университета в области балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

Она складывается из суммы баллов по видам работ:

- практические занятия;
- проработка материала лекций;
- подготовка реферата;
- промежуточная аттестация.

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Трудоемкость дисциплины		Итоговая оценка по дисциплине											РС
		Неуд.2	Удовлетворительно 3					Хорошо 4			Отлично 5		
ЗЕТ	Макс. балл	F	D	D+	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	ES
6.0	216	0-107	108-118	119-125	126-138	139-149	150-161	162-171	172-180	181-192	193-204	204-216	Балл

### 6. Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости

осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения и врожденной челюстно-лицевой патологией);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи и врожденной челюстно-лицевой патологией);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.