Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина»

(Технологии. Дизайн. Искусство)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Г. Дембицкий

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Организация и технология испытаний**

**Уровень освоения основной**

**профессиональной**

**образовательной программы** академический бакалавриат

**Направление подготовки** 27.03.01 Стандартизация и метрология

**Профиль** Стандартизация и сертификация в текстильной и легкой

 промышленности»

**Форма обучения** очная

**Нормативный срок**

**освоения ОПОП** 4 года

**Институт (факультет)** Текстильный институт им. А.Н. Косыгина

**Кафедра** Материаловедения и товарной экспертизы

**Начальник учебно-методического**

**управления** Е.Б. Никитаева

**Москва, 20\_\_\_\_ г.**

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология,

утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от «06» марта 2015 г., № 168.

2. Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология для профиля Стандартизация и сертификация в текстильной и легкой промышленности, утвержденная Ученым советом университета «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

**Разработчик(и):**

 Доцент Н.А. Макарова

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Материаловедения и товарной экспертизы

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_\_.

**Руководитель ОПОП** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(И.Н. Жагрина)**

**Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Ю.С. Шустов**)

**Директор института \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (К.Э. Разумеев**)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

**1. МЕСТО УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Организация и технология испытаний» включена в базовую часть Блока 1.

**2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РАМКАХ ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Таблица 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции в соответствии с ФГОС ВО** |
|  обладать: |
| **ОПК-1** | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности  |
| **ПК-1** | способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов  |
| **ПК-4** | способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений |
| **ПК-8** | способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации |
| **ПК-20** | способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций |
| **ПК-21** | способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством |

**3. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся очной формы обучения**

**Таблица 2.1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Структура и объем дисциплины** | **Объем дисциплины по семестрам** | **Общая****трудоемкость** |
| **семестр № 7** |
| **Объем дисциплины в зачетных единицах** | 4 | 4 |
| **Объем дисциплины в часах** | 144 | 144 |
| **Аудиторные занятия (всего)** |  |  |
| В том числе в часах: | Лекции (Л) | 32 | 32 |
| Практические занятия (ПЗ) |  |  |
| Семинарские занятия (С) |  |  |
| Лабораторные работы (ЛР) | 32 | 32 |
| Индивидуальные занятия (ИЗ) |  |  |
| **Самостоятельная работа студента в семестре, час** | 44 | 44 |
| **Самостоятельная работа студента в период промежуточной аттестации, час** | 36 | 36 |
| **Форма промежуточной аттестации** |  |  |
|  | Зачет (зач.) |  |  |
|  | Дифференцированный зачет (диф. зач.)  |  |  |
|  | Экзамен (экз.) | Экзамен |  |

**4. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Содержание разделов учебной дисциплины для очной формы обучения**

**Таблица 3.1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раздела учебной дисциплины** | **Лекции** | **Наименование лабораторных работ** | **Итого по учебному плану** | **Форма текущего и промежуточного контроля успеваемости (оценочные средства)** |
| Тематика лекции | Трудоемкость, час. | Тематика лабораторной работы | Трудоемкость, час. |
| **семестр № 7** |
| **Общие сведения об организации и технологии испытаний** | 1. Основные сведения об организации и технологии испытаний. Классификация воздействий на изделия и материалы. | 4 | 1. Изучение нормативно-технической документации, определение этапов организации и проведения испытаний. | 4 | 8 | Защита лабораторной работы |
| 2. Виды испытаний. Объекты и классификация испытаний. Способы проведения испытаний. | 4 | 2. Изучение методик выбора объектов для организации и проведения испытаний. | 4 | 8 | Защита лабораторной работы |
| 3. Требования, предъявляемые к технологии проведения испытаний. Методы испытаний. | 4 | 3. Разработка требований и определение номенклатуры показателей качества. | 6 | 10 | Защита лабораторной работы |
| **Нормативно-правовые и метрологические основы организации и технологии испытаний** | 4. Нормативно-правовые основы проведения испытаний. Подготовка и планирование эксперимента. | 6 | 4. Изучение условий, этапов и операций подготовки и проведения эксперимента. | 4 | 10 | Защита лабораторной работы |
| 5. Метрологическое обеспечение испытаний. Аттестация испытательного оборудования. | 4 | 5. Изучение документации по проведению процедуры аттестации испытательного оборудования. | 4 | 8 | Защита лабораторной работы |
| 6. Разработка программ и методик испытаний. | 4 | 6. Изучение приемов и принципов составления программ и методик испытаний. | 4 | 8 | Защита лабораторной работы |
| 7. Организация деятельности испытательных лабораторий. Аккредитация испытательных лабораторий. | 6 | 7. Изучение документации по организации деятельности и проведению процедуры аккредитации испытательных лабораторий. | 6 | 12 | Защита лабораторной работы, контрольная работа |
| Всего: | **32** | Всего: | **32** | **64** |  |
| **Общая трудоемкость в часах** | **64** | **Экзамен** |

**5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**5.1. Самостоятельная работа обучающихся для студентов очной формы**

**Таблица 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела учебной дисциплины** | **Содержание самостоятельной работы** | **Трудоемкость в часах** |
| **семестр № 7** |
| 1. | Общие сведения об организации и технологии испытаний. | Работа с лекционным материалом, учебной литературой, подготовка к лабораторным работам № 1, 2, 3 | 18 |
| 2. | Нормативно-правовые и метрологические основы организации и технологии испытаний. | Работа с лекционным материалом, учебной литературой, подготовка к лабораторным работам № 4, 5, 6, 7 | 26 |
| **Всего часов в семестре по учебному плану** | **44** |
| **Подготовка к экзамену** | **36** |
| **Общий объем самостоятельной работы обучающегося** | **80** |

**6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**6.1.Связь результатов освоения дисциплины с уровнем сформированности заявленных компетенций в рамках изучаемой дисциплины**

**Таблица 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код****компетенции** | **Уровни сформированности заявленных компетенций в рамках изучаемой дисциплины**  | **Шкалы** **оценивания****компетенций** |
| **ОПК-1** | **Пороговый:****Знать** содержание и требования простых профессиональных задач, основы информационной и библиографической культуры.**Уметь** выполнять простые профессиональные задачи в рамках изучаемой дисциплины.**Владеть**навыками выполнения требований к информационной безопасности, методами и инструментами выполнения простых профессиональных задач. | оценка 3 |
| **Повышенный:****Знать** основные принципы и требования информационной безопасности, содержание и требования стандартных профессиональных задач.**Уметь** использовать принципы информационной и библиографической культуры для выполнения профессиональных функций в рамках изучаемой дисциплины, применять на практике требования информационной и библиографической культуры.**Владеть** навыками решения стандартных профессиональных задач. | оценка 4 |
| **Высокий:****Знать**методы работы с различными источниками профессиональной информации, оценки современных научных достижений при решении исследовательских задач.**Уметь** выявлять научные проблемы, необходимость и актуальность конкретной задачи с учетом общего направления исследований, предполагаемых затрат и имеющихся ресурсов.**Владеть**навыками решения профессиональных задач и оценки ожидаемых результатов исследований. | оценка 5 |
| **ПК-1** | **Пороговый:** **Знать** основные требования, предъявляемые к стандартам, техническим условиям, методическим и нормативным материалам.**Уметь** применять основные положения действующих стандартов, технических условий, методических и нормативных материалов в практической реализации проектов и программ.**Владеть** навыками анализа и оценки требований нормативно-технической документации для осуществления контроля за соблюдением действующих правил и норм. | оценка 3 |
| **Повышенный:****Знать** методики и технологию разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов по установленной форме.**Уметь** разрабатывать проекты стандартов, методических и нормативных материалов, техническую документацию, применять правила и приемы для пересмотра действующих стандартов, технических условий, методических и нормативных материалов. **Владеть** навыками реализации разработанных проектов стандартов, технических условий, методических и нормативных материалов, технической документацией. | оценка 4 |
| **Высокий:****Знать** основные правила, приемы, принципы и особенности разработки, утверждения и внедрения проектов стандартов, технических условий, методических и нормативных материалов, технической документации.**Уметь** разрабатывать и составлять нормативно-технические документы, методические и нормативные материалы.**Владеть** навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией. | оценка 5 |
| **ПК-4** | **Пороговый:****Знать** основные требования, предъявляемые к продукции и технологическим процессам.**Уметь** выбирать показатели, применять средства измерений для оценки и контроля качества продукции.**Владеть** навыками поиска, обработки, анализа информации. | оценка 3 |
| **Повышенный:****Знать** методы и методики определения номенклатуры показателей качества продукции, выбора оптимальных средств измерений и испытаний.**Уметь** определять единичные и комплексные показатели качества продукции, устанавливать нормы точности испытаний, измерений и контроля, оптимизировать данные, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений. **Владеть**методиками анализа и обобщения информации. | оценка 4 |
| **Высокий:****Знать** основные технические характеристики продукции, технологические процессы, принципы нормирования точности, достоверности измерений и оценки качества продукции, метрологическое обеспечение, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методики выполнения измерений**.****Уметь** определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров, применять средства измерений для проведения испытаний, измерений и контроля качества продукции, анализировать процесс измерений с целью выбора наиболее рациональных схем проведения испытаний, устанавливать нормы точности испытаний, измерений и контроля.**Владеть**навыками работы со средствами измерений, обработки экспериментальных данных, оценки точности измерений, испытаний и контроля, навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений. | оценка 5 |
| **ПК-8** | **Пороговый:****Знать** общие требования составления программ и методик испытаний.**Уметь** формировать исходные данные для разработки требований к свойствам материалов.**Владеть** навыками составления докладов, отчетов с использованием современных технических средств и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет. | оценка 3 |
| **Повышенный:****Знать**принципы построения программ и методик испытаний, измерений и контроля.**Уметь**проводить анализ, обобщать, систематизировать и обрабатывать информацию, технические данные, показатели и результаты испытаний и измерений.**Владеть**навыками работы со средствами измерений, навыками проведения необходимых расчетов с использованием современных баз данных. | оценка 5 |
| **Высокий:****Знать**нормативно-техническую документацию, программы и методики испытаний, измерений и контроля, метрологическое обеспечение.**Уметь**применять программы и методики выполнения испытаний, измерений и контроля.**Владеть**навыками разработки текстовых документов, технической документации для организации и технологии проведения испытаний, измерений и контроля. | оценка 4 |
| **ПК-20** | **Пороговый:****Знать**требования методов и методикдля проведения теоретических и экспериментальных исследований. **Уметь**анализировать данные и результаты проводимых испытаний. **Владеть** навыками составления и описания проводимых исследований | оценка 4 |
| **Повышенный:****Знать** основные методы и методики для проведения теоретических и экспериментальных исследований.**Уметь**анализировать полученные данные, систематизировать и обобщать информацию, **Владеть** навыками составления отчетов, научных обзоров и публикаций. | оценка 4 |
| **Высокий:****Знать**методы и средства контроля параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний, методики проведения эксперимента.**Уметь**анализировать процесс измерений с целью выбора наиболее рациональных средств измерений, методик проведения испытаний.**Владеть**навыками обработки экспериментальных данных, оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля. | оценка 5 |
| **ПК-21** | **Пороговый:****Знать** принципы и правила сбора и анализа научно-технической информации для составления и оформления отчетов, внедрения результатов и разработок.**Уметь** самостоятельно приобретать знания, проводить поиск информации, используя современные образовательные, научные и информационные технологии.**Владеть** принципами подготовки данных для оставления отчетов и внедрения результатов исследований. | оценка 3 |
| **Повышенный:****Знать** способы и виды представления информации в различных источниках, основные положения технической документации различного уровня.**Уметь** проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов контроля, обрабатывать результаты, составлять описание проводимых исследований.**Владеть** навыками обработки экспериментальных данных, оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений. | оценка 4 |
| **Высокий:****Знать** современные методы и источники получения научной, технической, профессиональной и общественно-значимой информации, способы обобщения и систематизации технических данных и показателей.**Уметь** составлять описания проводимых исследований, использовать научно-техническую литературу и нормативно-техническую документацию при составлении научных отчетов.**Владеть** навыками составления технической и нормативной документации,подготовки обзоров, отчетов, навыками описания проводимых исследований, навыками оценки результатов измеряемых параметров и их внедрения. | оценка 5 |
| **Результирующая оценка** |  |

 *работы (КР).*

**6.2. Оценочные средства для студентов с ограниченными возможностями здоровья**

Оценочные средства для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**Таблица 6**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категории студентов | Виды оценочных средств | Форма контроля | Шкала оценивания |
| С нарушением слуха | Тесты, рефераты, контрольные вопросы. | Преимущественно письменная проверка. | В соответствии со шкалой оценивания, указанной в таблице 5 |
| С нарушением зрения | Контрольные вопросы. | Преимущественно устная проверка (индивидуально). |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | Решение тестов, контрольные вопросы – дистанционно. | Письменная проверка, организация контроля с использованием информационно-коммуникационных технологий. |

**7. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Семестр № 7

7.1. Для текущей аттестации

*7.1.1. Примерные вопросы для контрольной работы:*

1. Объекты испытаний. Требования, предъявляемые к объектам испытаний.

2. Показатели качества продукции. Принципы определения номенклатуры показателей качества.

3. Требования, предъявляемые к оформлению программы испытаний.

7.2. Для промежуточной аттестации

*7.2.1. Перечень вопросов к письменному экзамену:*

1. Правила аттестации испытательного оборудования.

2. Преимущества и недостатки последовательного метода проведения испытаний.

3. Типовые формы документов, оформляемых в процессе проведения испытаний.

**8. МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Таблица 7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование учебных аудиторий (лабораторий) и помещений для самостоятельной работы** | **Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы** |
| **115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1** |
| 1. | Аудитория № 310 – лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  | Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: барабан с вмонтированными иголками для испытания устойчивости к зацепкам, барабан с заменяемыми корковыми пластинами и 4 полиуретановыми трубками для образцов, диафрагмы для комплекта из колпака и зажимного кольца, комплект из колпака и зажимного конца, иголки для зацепок, комплект фотостандартов для оценки степени пиллингуемости, корковые вставки, прибор для определения высоты сгибания, жесткости при сгибании и модуля сгибания ткани с помощью простых процедур и расчета, прибор для простого и экономичного определения растяжения и восстановления текстильных материалов, как трикотажных так и тканных  |
| 2. | Аудитория № 324 – лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: анализатор влажности, аппарат для испытаний на изгиб, весы, весы лабораторные, микроскоп биологический, микроскоп цифровой, приборы для испытания тканей, универсальный прибор для определения устойчивости к пиллингуемости и зацепкам на ткани за время, соответствующее обычной носке, разрывные машины, специальное устройство для подготовки образцов, твердомер по Шору, толщиномер механический |

**9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Таблица 8**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год издания** | **Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
|
| **9.1. Основная литература, в том числе электронные издания** |  |  |
| 1. | Колчков В.И. | Метрология, стандартизация и сертификация | учебник | М.: ФОРУМ | 2013 | [*http://znanium.com/*](http://znanium.com/)*catalog/product/**418765* |  |
| 2. | Архипов А.В., Зекунов А.Г. и др. | Метрология, стандартизация и сертификация | учебник | М.: ЮНИТИ-ДАНА | 2015 | [*http://znanium.com/*](http://znanium.com/)*catalog/product/**881086* |  |
| 3. | Пелевин В.Ф. | Метрология и средства измерений | учебное пособие | М.: ИНФРА-М | 2017 | [*http://znanium.com/*](http://znanium.com/)*catalog/product/**774201* |  |
| 4. | Шустов Ю.С., Плеханова С.В. | Основы метрологии и измерительные приборы в текстильной промышленности. | учебное пособие | М.:. МГТУ им. А.Н. Косыгина | 2005 |  | 369 |
| **9.2. Дополнительная литература, в том числе электронные издания** |  |  |
| 1. | ГОСТ Р 8.568-2017 | Государственная система обеспечения измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения. | национальный стандарт РФ | М.: СТАНДАРТИНФОРМ | 2018 | http://ivo.garant.ru |  |
| 2. | ГОСТ 19.301-79 | Единая система программной документации. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. | межгосударственный стандарт | М.: СТАНДАРТИНФОРМ | 2010 | http://ivo.garant.ru |  |
| 3. | ГОСТ Р 51672-2000 | Метрологическое обеспечение испытаний для целей подтверждения соответствия. Основные положения. | государственный стандарт РФ | М.: СТАНДАРТИНФОРМ | 2018 | http://ivo.garant.ru |  |
| **9.3. Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А.Н. Косыгина)** |
| 1. | Жагрина И.Н. | Характеристики механических свойств материалов для изделий легкой промышленности.  | задачник | М.: ИИЦ МГУДТ | 2010 | Рассмотрен на заседании кафедры от 12.11.2018, протокол № 4 |  |
| 2. | Бессонова Н.Г. | Определение физических свойств материалов. | задачник | М.: ИИЦ МГУДТ | 2008 | Рассмотрен на заседании кафедры от 12.11.2018, протокол № 4  |  |

**9.4. Информационное обеспечение учебного процесса**

9.4.1. Ресурсы электронной библиотеки

***- ЭБС Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»*** [***http://znanium.com/***](http://znanium.com/)*(учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научная периодика, профильные журналы, справочники, энциклопедии);*

***- Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com»*** [***http://znanium.com/***](http://znanium.com/)*(электронные ресурсы: монографии, учебные пособия, учебно-методическими материалы, выпущенными в Университете за последние 10 лет);*

 9.4.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. <http://www.ict.edu.ru> – портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».

2. <http://www.znanium.com//> - научно-издательский центр «Инфра-М».

3. <http://www.edu.ru> - федеральный портал «Российское образование».

4. <http://www.elibrary.ru/> - Научно электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. <http://www.garant.ru/>.

6. <http://www.wikipedia.org>

9.4.3. Лицензионное программное обеспечение

*1. Microsoft® Windows® XP ProfessionalRussianUpgrade/SoftwareAssurancePackAcademic OPEN NoLevel, артикул Е85-00638; № лицензия 18582213 от 30.12.2004 (бессрочная корпоративная академическая лицензия);*

*2. Microsoft® Office Professional Win 32 Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN No Level, артикул 269-05620; лицензия №18582213 от 30.12.2004;*

*3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, 250-499 Node 1 year Educational Renewal License лицензия №17ЕО-171228-092222-983-1666 от 28.12.2017;*

*4. Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, артикул 79Р-00039; лицензия №43021137 от 15.11.2007;*

*5. Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade, Software Assurance Pack Academic Open No Level, лицензия № 44892219 от 08.12.2008, справка Microsoft «Условия использования лицензии»;*

*6. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic Open No Level, лицензия 49413779, справка Microsoft «Условия использования лицензии»;*

*7. Dr. Web Desktop Security Suite, Антивирус + Центр управления на 12 мес., артикул LBWAC-12M-200-B1, договор с АО «СофтЛайнТрейд» № 219/17-КСот 13.12 2017.*