



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебно-методической работе

Е.Н. Григорьева

2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.05.01 Надежность, эргономика и качество программного обеспечения

(наименование дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике  
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр  
(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная  
(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2017

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 207, учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», год начала подготовки – 2017.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

Протокол от « 21 » июня 20 17 г. № 11

Заведующий кафедрой



И.В. Шишков

Разработчики:

Доцент



В. А. Складов

## 1. Цель дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Надежность, эргономика и качество программного обеспечения» является формирование у обучающихся системы компетенций, определяющих их личную способность решать определенный класс профессиональных задач. Компетентностный подход предполагает овладение базовым набором знаний, умений и практических навыков, построения альтернативных моделей и расчета характеристик надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых систем, способов оптимального резервирования, расчета надежности программного обеспечения, а также в приобретении навыков по проектированию эргономичных систем, оценке и повышению качества создаваемого программного обеспечения.

## **2. Задачи дисциплины (модуля)**

2.1. получить знания о методах повышения надежности программного обеспечения путем введения структурной, временной и информационной избыточности при минимально возможных затратах;

2.2. должны уметь проводить системный сравнительный анализ надежностных характеристик различных альтернативных вариантов для обоснования выбора наиболее эффективного решения;

2.3. уметь оценивать перераспределение функций между оператором и аппаратно-программной частью ИС, определять достоверность функционирования человеко-машинных систем;

2.4. владеть прикладным математическим инструментарием статистики для целей оценки качества функционирования программного обеспечения.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования**

Дисциплина «Надежность, эргономика и качество программного обеспечения» входит в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«Программная инженерия», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Проектирование информационных систем», «Информационная безопасность».

В дисциплине «Надежность, эргономика и качество программного обеспечения» определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых бакалавр способен изучать следующих дисциплин в соответствии с учебным планом: «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий».

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Процесс изучения дисциплины «Надежность, эргономика и качество программного обеспечения» направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	методики обоснования проектных решений для осуществления информационно-технологий	поэтапно обсчитывать и обосновывать проектные решения при разработке информационной системы или внедрении информационной технологии	аппаратом системного анализа и методами оптимизации для выбора оптимального решения в области локального и сетевого программного обеспечения
2.	ПК-23	способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.	математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач	проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования.	методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 5.1. Структура дисциплины (модуля)

5.1.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 5 часов
Контактная работа (всего):	51	51
В том числе: Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (Пр)	34	34

Лабораторная работа (Лаб)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		57	57
Контроль	форму контроля		(Зачет)
	кол-во часов	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

### 5.1.2 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		№ 4
		часов
Контактная работа (всего):	14	14
В том числе:	4	4
Лекции (Л)		
Практические занятия (Пр)	10	10
Лабораторная работа (Лаб)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	90	90
Контроль	форму контроля	(Зачет)
	кол-во часов	4
Общая трудоемкость	часов	108
	зач. ед.	3

## 5.2. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.2.1. Содержание дисциплины (модуля) по очной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Основные положения и зависимости надежности..	ПК-20, ПК-23	4	8	-	10	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 2. Зависимости между случайными величинами.	ПК-20, ПК-23	4	8	-	10	Анализ использованного материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Надежность систем управления.	ПК-20, ПК-23	2	4	-	10	Анализ использованного материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. методы расчета надежности резервируемых АСОИИУ.	ПК-20, ПК-23	2	4	-	9	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Расчет надежности восстанавливаемых систем АСОИИУ.	ПК-20, ПК-23	3	6	-	9	Анализ использованного материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 6. Испытания на надежность.	ПК-20, ПК-23	2	4	-	9	Анализ проведенного исследования	опрос
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		17	34	-	57		

Тема 1. Основные положения и зависимости надежности – 22 часа.

Лекции – 4 часа. Содержание: Понятие надежности. Показатели надежности. Случайные величины и их характеристики. Общие зависимости.

Надежность в период нормальной эксплуатации. Надежность в период постепенных отказов. Совместное действие внезапных и постепенных отказов. Особенности надежности восстанавливаемых изделий.

Практические занятия – 8 часов

Вопросы:

1. Понятие надежности.
2. Общие зависимости.
3. Особенности надежности восстанавливаемых изделий.

Тема 2. Зависимости между случайными величинами - 22 часа.

Лекции – 4 часа. Содержание: Определение закона распределения функции по законам распределения аргументов в применении к задачам надежности. Применение корреляционного анализа к зависимостям надежности. Регрессионный анализ. Метод наименьших квадратов. Метод статистического моделирования. Построение ряда случайных чисел с помощью ЭВМ. Случайные функции.

Практические занятия – 8 часов

Вопросы:

1. Определение закона распределения функции по законам распределения аргументов в применении к задачам надежности.
2. Метод статистического моделирования.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Регрессионный анализ.
2. Случайные функции.

Тема 3. Надежность систем управления – 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Общие зависимости. Расчет по структурным схемам. Расчет надежности системы при параллельном и последующим соединением. Расчет гибридных схем соединения.

Практические занятия – 8 часов

Вопросы:

1. Общие зависимости.
2. Расчет гибридных схем соединения.
3. Расчет надежности системы при параллельном и последующим соединением.

Тема 4. Методы расчета надежности резервируемых АСОИиУ – 16 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Применение вероятностно-логической модели для различных видов структур. Применение модели, описываемой системой интегральных уравнений. Применение модели, описываемой системой дифференциальных уравнений. Применение логико-вероятностной модели. Расчет надежности систем, имеющих мостиковые соединения, логические схемы расчета.

Практические занятия – 8 часов

Вопросы:

1. Применение вероятностно-логической модели для различных видов структур.
2. Расчет надежности систем, имеющих мостиковые соединения, логические схемы расчета.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Применение модели, описываемой системой дифференциальных уравнений.
2. Применение модели, описываемой системой интегральных уравнений.

Тема 5. Расчет надежности восстанавливаемых систем АСОИиУ - 18 часов.

Лекции – 3 часа. Содержание: Методы расчета, типовые примеры. Связь логических схем расчета надежности и графов состояний. Определение коэффициентов готовности по графу состояний.

Практические занятия – 8 часов

Вопросы:

1. Методы расчета, типовые примеры.
2. Определение коэффициентов готовности по графу состояний.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Связь логических схем расчета надежности и графов состояний.

Тема 6. Испытания на надежность – 15 часов.

Лекции – 2 часа. Содержание: Специфика оценки надежности регулирующих органов по результатам испытаний. Определительные испытания. Форсирование режима испытаний. Сокращение числа образцов. Расчетно-экспериментальный метод оценки надежности регулирующих органов по отдельным критериям работоспособности. Научное планирование эксперимента. Техническая диагностика на основе применения формулы



Практические занятия – 8 часов

Вопросы:

1. Определительные испытания.
2. Техническая диагностика на основе применения формулы.

### 5.2.2 Содержание дисциплины (модуля) по заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Основные положения и зависимости надежности..	ПК-20, ПК-23	1	2	-	15	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Зависимости между случайными величинами.	ПК-20, ПК-23	1	2	-	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Надежность систем управления.	ПК-20, ПК-23	0,5	2	-	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. методы расчета надежности резервируемых АСОИИУ.	ПК-20, ПК-23	0,5	2	-	15	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 5. Расчет надежности восстанавливаемых систем АСОИиУ.	ПК-20, ПК-23	0,5	1	-	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 6. Испытания на надежность.	ПК-20, ПК-23	0,5	1	-	15	Анализ проведенного исследования	опрос
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		4	10	-	90		

Тема 1. Основные положения и зависимости надежности – 18 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Понятие надежности. Показатели надежности. Случайные величины и их характеристики. Общие зависимости. Надежность в период нормальной эксплуатации. Надежность в период постепенных отказов. Совместное действие внезапных и постепенных отказов. Особенности надежности восстанавливаемых изделий.

Практические занятия – 2 часа

Вопросы:

1. Понятие надежности.
2. Общие зависимости.
3. Особенности надежности восстанавливаемых изделий.

Тема 2. Зависимости между случайными величинами - 18 часов.

Лекции – 1 час. Содержание: Определение закона распределения функции по законам распределения аргументов в применении к задачам надежности. Применение корреляционного анализа к зависимостям надежности. Регрессионный анализ. Метод наименьших квадратов. Метод статистического моделирования. Построение ряда случайных чисел с помощью ЭВМ. Случайные функции.

Практические занятия – 2 часа

Вопросы:

1. Определение закона распределения функции по законам распределения аргументов в применении к задачам надежности.
2. Метод статистического моделирования.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Регрессионный анализ.
2. Случайные функции.

Тема 3. Надежность систем управления – 17,5 часов.

Лекции – 0,5 часов. Содержание: Общие зависимости. Расчет по структурным схемам. Расчет надежности системы при параллельном и последующим соединением. Расчет гибридных схем соединения.

Практические занятия – 2 часа

Вопросы:

1. Общие зависимости.
2. Расчет гибридных схем соединения.
3. Расчет надежности системы при параллельном и последующим соединением.

Тема 4. Методы расчета надежности резервируемых АСОИиУ - 17,5 часов.

Лекции - 0,5 часов. Содержание: Применение вероятностно-логической модели для различных видов структур. Применение модели, описываемой системой интегральных уравнений. Применение модели, описываемой системой дифференциальных уравнений. Применение логико-вероятностной модели. Расчет надежности систем, имеющих мостиковые соединения, логические схемы расчета.

Практические занятия – 2 часа

Вопросы:

1. Применение вероятностно-логической модели для различных видов структур.
2. Расчет надежности систем, имеющих мостиковые соединения, логические схемы расчета.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Применение модели, описываемой системой дифференциальных уравнений.

2. Применение модели, описываемой системой интегральных уравнений.

Тема 5. Расчет надежности восстанавливаемых систем АСОИиУ - 16,5 часа.

Лекции - 0,5 часов. Содержание: Методы расчета, типовые примеры. Связь логических схем расчета надежности и графов состояний. Определение коэффициентов готовности по графу состояний.

Практические занятия – 1 час

Вопросы:

1. Методы расчета, типовые примеры.
2. Определение коэффициентов готовности по графу состояний.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Связь логических схем расчета надежности и графов состояний.

Тема 6. Испытания на надежность - 16,5 часа.

Лекции - 0,5 часов. Содержание: Специфика оценки надежности регулирующих органов по результатам испытаний. Определительные испытания. Форсирование режима испытаний. Сокращение числа образцов. Расчетно-экспериментальный метод оценки надежности регулирующих органов по отдельным критериям работоспособности. Научное планирование эксперимента. Техническая диагностика на основе применения формулы

Практические занятия – 1 час

Вопросы:

1. Определительные испытания.
2. Техническая диагностика на основе применения формулы.

## **6. Методические материалы для изучения дисциплины (модуля)**

Методические материалы для изучения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля), лабораторных работ.

## 7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Семестр	Библиографическое описание (автор(ы), название, место изд., год изд., стр.)	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	5/4	Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 309 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04732-5.	Тема 1-6	<a href="https://biblionline.ru/book/zaschita-informacii-osnovy-teorii-413854">https://biblionline.ru/book/zaschita-informacii-osnovy-teorii-413854</a>
2.	5/4	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07738-4.	Тема 1-6	<a href="https://biblionline.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-2-t-tom-1-423647">https://biblionline.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-2-t-tom-1-423647</a>

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Семестр	Библиографическое описание (автор(ы), название, место изд., год изд., стр.)	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	5/4	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 390 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07739-1.	Тема 1-6	<a href="https://biblionline.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-2-t-tom-2-423648">https://biblionline.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-2-t-tom-2-423648</a>
2.	5/4	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. :	Тема 1-6	<a href="https://biblionline.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-428879">https://biblionline.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-428879</a>

		Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-06635-7.		
--	--	---	--	--

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Обучающимся доступно основное программное обеспечение фирмы Microsoft с использованием подписки Dreamspark (Microsoft Windows 7/8, Microsoft Visual Studio 2013 и т.д.), фирмы 1С и др.; свободный доступ к Интернет-ресурсам учебного назначения, мировому информационному учебно-му сообществу, электронным библиотечным системам и другим информационным ресурсам.

### **Электронные образовательные ресурсы**

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	<a href="https://minobrnauki.gov.ru">https://minobrnauki.gov.ru</a>
Министерство просвещения Российской Федерации:	<a href="https://edu.gov.ru">https://edu.gov.ru</a>
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	<a href="http://obrnadzor.gov.ru/ru/">http://obrnadzor.gov.ru/ru/</a>
Федеральный портал «Российское образование»:	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/.</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система «IPRbooks»:	<a href="http://www.IPRbooks.ru/">http://www.IPRbooks.ru/</a>
Электронная библиотечная система Юрайт:	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
База данных электронных журналов:	<a href="http://www.iprbookshop.ru/6951.html">http://www.iprbookshop.ru/6951.html</a>

## **9.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

9.1. Информационные технологии – это совокупность методов, способов, приемов и средств обработки документированной информации, включая прикладные программные средства, и регламентированного порядка их применения.

Под информационными технологиями понимается использование компьютерной техники и систем связи для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации для всех сфер общественной жизни.

В перечень входят такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса.

## 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование	Режим доступа (при наличии)
1	Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России)	<a href="http://www.economy.gov.ru/">http://www.economy.gov.ru/</a>
2	Федеральная служба государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>
3	Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент»	<a href="http://ecsocman.hse.ru">http://ecsocman.hse.ru</a>
4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии»	<a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6</a>
5	Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»)	<a href="http://innovation.gov.ru/">http://innovation.gov.ru/</a>
6	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минкомсвязь России)	<a href="http://www.minsvyaz.ru/">http://www.minsvyaz.ru/</a>
7	Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)	<a href="http://rkn.gov.ru/">http://rkn.gov.ru/</a>
8	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
9	Справочно-правовая система «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>

## 10. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для обеспечения качественного образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

1. Традиционные: объяснительно-иллюстративные, иллюстративные, объяснительные.
2. Инновационные: дифференцированные, информационные, информационно-коммуникационные, модульные, игровые, проблемные и др.
3. Интерактивные: организация кейс-технология, проектная технология, тренинг, мозговой штурм и др.

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
1	239 Аудитория для проведения занятий лекционного типа; Аудитория для проведения занятий семинарского типа; Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели; интерактивная доска, персональный компьютер; баннеры	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
2	237 Кафедра Прикладной информатики; Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций	Персональные компьютеры, принтеры, сканеры, баннеры	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark



№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
			Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Offic Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
3	245 Лаборатория информатики; Аудитория для проведения занятий семинарского типа; Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации; Кабинет для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Комплект мебели, персональные компьютеры, баннеры, портреты ученых	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Offic Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
4	Компьютерный холл. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика»; Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Психология»; Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция»; Кабинет для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
5	247 Кабинет для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения профилактического оборудования	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
			2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.

## **12. Обеспечение специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья\***

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление 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 с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки преподавателей, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися-инвалидов и обучающимися с ОВЗ и т.д. В образовательном процессе по дисциплине используются:

- 1) социально-активные и рефлексивные методы обучения;
- 2) технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Воспитательная деятельность в Институте направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся с ОВЗ и инвалидностью на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.

Решение воспитательных задач и осуществление воспитательного взаимодействия осуществляется посредством следующих методов воспитания:

- 1) метод формирования сознания: беседы, лекции дискуссии, диспуты, методы примера;

2) метод организации деятельности и формирования опыта общественного поведения: педагогическое требование, общественное мнение, приучение, поручение, создание воспитывающих ситуаций;

3) метод стимулирования деятельности и поведения: соревнование, поощрение, наказание, создание ситуации успеха.

Для освоения дисциплины (в т.ч. при самостоятельной работе) лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность использования учебной литературы в виде электронного документа в электронных библиотечных системах "IPRbooks", "Юрайт", имеющих специальную версию для слабовидящих; доступ к информационным и библиографическим ресурсам посредством сети "Интернет".

Для обучающихся с нарушениями слуха используются следующие специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования:

- компьютерная техника;
- акустический усилитель, колонки, мультимедийная система;
- мультимедийный проектор, телевизор, видеоматериалы;
- электронная доска.

Для обучающихся с нарушениями зрения используются следующие специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования:

- электронные лупы, видеоувеличители;
- аппаратные и программные средства, обеспечивающие преобразование компьютерной информации в доступные для незрячих и слабовидящих формы (звуковое воспроизведение, укрупненный текст).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются следующие специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования:

- специальные возможности операционной системы Windows (экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши);
- использование альтернативных устройств ввода информации (роллеры, клавиатуры с увеличенными контрастными кнопками).

В штатное расписание Института введены должности ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, тьютора, а также утверждены инструкции по работе с обучающимися с ОВЗ и инвалидностью. Преподаватели по данной дисциплине имеют дополнительное образование по работе с лицами с ОВЗ и инвалидностью.

Групповые и индивидуальные коррекционные занятия проводятся для обучающихся-инвалидов, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации и направлены на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося-инвалида, ее профессиональное становление с

помощью психодиагностических процедур, психопрофилактики и коррекции личностных искажений.



В АНОО ВО «ВЭПИ» созданы необходимые материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях. Беспрепятственный доступ обеспечивается:

- оборудованным парковочным местом;
- пандусами;
- мобильным подъемником;
- расширенными дверными проемами;
- тактильной плиткой;
- оборудованными местами в аудиториях для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью.

### **13. Оценочные материалы для дисциплины (модуля)**

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

**Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)**

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера измененных листов	Документ, на основании которого внесены изменения	Содержание изменений	Подпись разработчика рабочей программы
1	28.08.2017	3-21	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207 Пункт 7.3.2; Пункт 7.3.4	Актуализация литературы, обновление комплекта лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, изменение структуры рабочей программы в соответствии с утвержденным макетом	
2	30.08.2018	13-19	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207 Пункт 7.3.2; Пункт 7.3.4	Актуализация литературы, обновление комплекта лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
3	30.08.2019	15-19	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.11.2015 № 1327. Пункт 7.3.2; Пункт 7.3.4	Обновление комплекта лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	