



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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
А.Ю. Жильников
« 20 18 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 2018

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 – 2018.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от « 14 » января 20 18 г. № 6

Заведующий кафедрой



Г.А. Курина

Разработчики:

Доцент



В. А. Скляров

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 надежности 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 й технологии	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	<i>сообщение</i>

Наименование раздела, темы	Код компетен ций (части компетен ций)	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 используемого материала. Разработка плана доклада	<i>доклад</i>
Тема 3. Надежность систем управления.	ПК-20, ПК-23	2	4	-	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	<i>опрос</i>
Тема 4. методы расчета надежности резервируемых АСОИИУ.	ПК-20, ПК-23	2	4	-	9	Сбор, обработка и систематизация информации	<i>сообщение</i>
Тема 5. Расчет надежности восстанавливаемых систем АСОИиУ.	ПК-20, ПК-23	3	6	-	9	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	<i>доклад</i>
Тема 6. Испытания на надежность.	ПК-20, ПК-23	2	4	-	9	Анализ проведенного исследования	<i>опрос</i>
ВСЕГО ЧАСОВ:		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	<i>сообщение</i>
Тема 2. Зависимости между случайными величинами.	ПК-20, ПК-23	1	2	-	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	<i>доклад</i>
Тема 3. Надежность систем управления.	ПК-20, ПК-23	0,5	2	-	15	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	<i>опрос</i>
Тема 4. методы расчета надежности резервируемых АСОИИУ.	ПК-20, ПК-23	0,5	2	-	15	Сбор, обработка и систематизация информации	<i>сообщение</i>

Наименование раздела, темы	Код компетен ций (части компетен ций)	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 используе мого материал а. Разработк а плана доклада	<i>доклад</i>
Тема 6. Испытания на надежность.	ПК-20, ПК-23	0,5	1	-	15	Анализ проведен ного исследова ния	<i>опрос</i>
ВСЕГО ЧАСОВ:		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	https://biblionline.ru/book/zaschita-informacii-osnovy-teorii-413854
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	https://biblionline.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-2-t-tom-1-423647

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	https://biblionline.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-2-t-tom-2-423648
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. : Издательство Юрайт, 2018. —	Тема 1-6	https://biblionline.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-428879

		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 учебному сообществу, электронным библиотечным системам и другим информационным ресурсам.

Электронные образовательные ресурсы

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

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)	http://www.economy.gov.ru/
2	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/
3	Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент»	http://ecsocman.hse.ru
4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии»	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
5	Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»)	http://innovation.gov.ru/
6	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России)	https://digital.gov.ru/
7	Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)	http://rkn.gov.ru/
8	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru
9	Справочно-правовая система «Гарант»	www.garant.ru

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 Offic 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. 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	30.08.2018	13-14	Договор № 3422 от 28.05.2018 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС. Договор № 4118/18 от 06.07.2018 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе.	Актуализация литературы	
2	30.08.2018	15-16	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 7.3.4	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
3	30.08.2018	16-19	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	Обновление комплекта лицензионного программного обеспечения	
4	30.08.2019	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, 7.3.4 Договор № 4161 от 20.06.2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС.	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	
5	01.09.2020	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	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	

			<p>Пункт 7.3.2, 7.3.4 Договор № 14/07-2020 от 14.07.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС.</p>		
6	31.08.2021	13-19	<p>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, 7.3.4 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №4574 от 19.04.2021. ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.</p>	<p>Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы</p>	
7	31.08.2022	13-19	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: приказ Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 922 Пункт 4.3.2, 4.3.4 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №5343 от 23.06.2022. ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.</p>	<p>Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы</p>	