

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
физической культуры и спорта  
доцент П.В. Левин

  
«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Физиология мышечной деятельности»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:

**бакалавриат**

**Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование**

**Направленность (профиль) подготовки: Физическая культура**

**Форма обучения – очная**

**Срок освоения ОПОП – нормативный 4 года**

**Кафедра – Медико-биологических и психологических основ физического  
воспитания**

Рязань 2019

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины являются развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере физической культуры и спорта и быть успешным и востребованным на рынке труда.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА**

**2.1. Дисциплина** «Физиология мышечной деятельности» Б1.О.06.08 относится к дисциплинам Предметно-методического модуля Б1.О.06. обязательной части Блока 1.

**2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:**

«Анатомия»,  
«Общая и возрастная физиология».

**2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной дисциплиной:**

«Спортивная медицина»,  
«Массаж»,  
«Основы методики лечебной физической культуры»,  
«Медико-биологический контроль».

## 2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК)

компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Осуществляет выбор средств и методов контроля индивидуального физического развития и уровня физической подготовленности.	1. психофизиологические и медико-биологические закономерности развития физических качеств и двигательных умений занимающихся 2. физиологические основы работоспособности, развития утомления, восстановления и тренированности организма при занятиях физической культурой и спортом; 3. особенности протекания физиологических процессов и функциональные изменения состояния организма при различных видах спортивной деятельности	1. оценивать функциональное состояние систем организма; 2. оценивать уровень адекватности физических нагрузок и функциональных возможностей 3. оценивать физические способности и функциональное состояние учащихся, адекватно выбирать средства и методы двигательной деятельности для коррекции состояния занимающихся с учетом их индивидуальных особенностей	1. применением физиологических знаний для планирования и проведения основных видов физкультурно-оздоровительных занятий с детьми, подростками и взрослыми людьми; 2. физиологическими основами развития работоспособности и тренированности, восстановительных процессов организма при занятиях физической культурой и спортом; 3. средствами и методами физического воспитания людей разного уровня здоровья, возраста и пола,
2.		УК-7.2. Самостоятельно выбирает вид спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья, средствами и методами воспитания прикладных физических и психофизических качеств,	1. механизмы адаптации организма к физическим нагрузкам применительно к требованиям вида спорта; 2. механизмы влияния двигательной активности на повышение неспецифической устойчивости организма к неблагоприятным факторам	1. реализовывать программы оздоровительной тренировки для различных контингентов занимающихся, включающие себя технологии управления массой тела, вопросы питания и регуляции психического состояния, морфофункциональных,	1. основными методами, приемами, средствами и способами теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности для оценки физиологического состояния спортсменов 2. специальными знаниями о

		<p>необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных профессиональных действий.</p>	<p>среды 3. физиологические основы работоспособности, развития утомления, восстановления и тренированности организма при занятиях физической культурой и спортом</p>	<p>особенностей занимающихся 2. разрабатывать и планировать, оценивать перспективность и осуществлять корректирование программ по физическому воспитанию, занятиям физической культурой и спортом для лиц различного возраста, пола и состояния здоровья 3. выбирать средства и методы рекреационной двигательной деятельности для коррекции состояния занимающихся с учетом их возраста, пола, профессиональной деятельности и психофизиологического состояния на основе данных контроля физических способностей и функционального состояния занимающихся</p>	<p>физических способностях, физическом развитии, образовательных возможностях и потребности детей и подростков в сфере физической культуры 3. средствами и методами двигательной деятельности для коррекции состояния занимающихся.</p>
--	--	--	--	--	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр № 5 часов
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>		<b>68</b>	68
В том числе:			-
Лекции (Л)		<b>18</b>	18
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		<b>54</b>	54
<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>72</b>	72
В том числе			
Курсовой проект (работа)	КП	-	-
	КР	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	-	-
	экзамен (Э)	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>ИТОГО: общая трудоемкость</b>	часов	<b>180</b>	<b>180</b>
	зач. ед.	<b>5</b>	<b>5</b>

### 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
5	1	Физиологические основы классификации и характеристика спортивных упражнений.	Физиологические основы классификации и характеристика спортивных упражнений. Физиологическая характеристика видов мышечной деятельности. Физиология двигательного аппарата и центральной нервной системы; физиологические принципы управления движениями
5	2	Физиологическая характеристика функционального состояния организма при мышечной деятельности.	Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Физиологические системы человека и их нервная и гуморальная регуляция во время выполнения физических

			упражнений; Работоспособность и утомление; физиологические факторы определяющие и лимитирующие работоспособность человека; физиологические основы тренировки силы, быстроты, выносливости;
5	3	Физиологические основы функциональной подготовки организма спортсменов.	Физиологическая характеристика спортивной тренировки. Функциональная подготовка спортсменов высокой квалификации. Физиологические критерии спортивного отбора и ориентации; физиологические основы здоровья человека. Физиологическое обоснование особенностей занятий физической культурой с лицами разного пола, возраста, функционального состояния, имеющими отклонения в состоянии здоровья.

## 2.2. Перечень лабораторных работ (при наличии), примерная тематика курсовых работ (при наличии)

### Семестр № 5

<b>2.</b>	<b><i>Примерный перечень лабораторных занятий</i></b>
<b>2.1</b>	Занятие 1. Физиология физических упражнений. Изменения физиологических функций организма при разных видах мышечной деятельности (динамической и статической работе). Классификация физических упражнений.
<b>2.2</b>	Занятие 2. Методы оценки физического развития. Анамнез. Соматоскопия. Антропометрия. Работа № 1. Определение жировой массы тела. Работа № 2. Определение мышечной массы. Работа № 3. Определение удельного веса (или плотности) тела (г/см <sup>3</sup> ). Работа № 4. Определение содержания воды в организме. Работа № 5. Метод антропометрических стандартов. Работа № 6. Оценка физического развития методом индексов. Индекс Брока-Брукша; формула Бернгарда, Силовые индексы: Индексы пропорциональности развития. Индекс Мануврие – процентное отношение длины ног к длине туловища: Индекс Пинье.
<b>2..3</b>	Занятие 3. Изучение функционального состояния организма. .Исследование функционального состояния нервной и нервно-мышечной систем. Работа № 1. Неврологический анамнез. Определение состояния рефлексов. Работа № 2. Определение координационной функции нервной системы по данным пробы Ромберга. Исследование вестибулярной функции. Проба Яроцкого. Работа № 3. Исследование анализаторов. Исследование двигательного анализатора

	(мышечно-суставное чувство). Работа № 4. Исследование тонуса мышц. Определение умственной работоспособности с помощью корректурной пробы. Исследование вегетативной нервной системы.
2.4	Занятие 4. Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Работа № 1. Анамнез. Исследование частоты и характера пульса. Исследование артериального давления (АД). Работа № 2. Рассчитать гемодинамические показатели: среднее АД, систолический (или ударный) объем кровообращения (УОК), минутный объем кровообращения (МОК), объем циркулирующей крови. Работа № 3. Изучение реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку. Проба Мартинэ. Проба Котова-Дешина. Функциональная проба Кверга. Определение индекса Скибинской. Индекс Руффье. Работа № 4. Трехмоментная комбинированная проба Летунова.
2.5	Занятие 5. Исследование функционального состояния аппарата внешнего дыхания Работа № 1. Анамнез. Определение частоты дыхания (ЧД) по движению грудной клетки. Определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), Работа № 2. Оценить изменения ЖЕЛ по данным функциональных проб. Проба Розенталя: Проба Шафрановского. Проба Тиффно-Вотчала. Проба Серкина. Работа № 3. Проведение проб с задержкой дыхания. Проба Штанге. Проба Генчи.
2.6	Занятие 6. Физиологическая оценка работоспособности и тренированности организма. Функциональные пробы. Работа № 1. Определение уровня физической работоспособности. Тест PWC170 - метод Съестранда. Работа № 2. Расчет МПК и функциональных резервов организма. Определение МПК по методу Съестранда. Работа № 3. Определение анаэробных возможностей организма по величине максимальной анаэробной мощности (МAM). Тест Маргариа.
2.7	Занятие 7. Изучение функциональной подготовленности спортсменов высокой квалификации.
2.8	Занятия 8. Визуальные наблюдения за влиянием занятий физической культурой на занимающихся, Структура школьного урока физической культуры. Моторная плотность урока по данным пульсометрии. хронометрирование урока.

Курсовые работы не предусмотрены.

### 3. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 72 часа. Видами СРС являются:

- Подготовка к практическим занятиям
- Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы
- Работа со справочными материалами
- Выполнение индивидуальных домашних заданий
- Подготовка к сдаче технических нормативов
- Подготовка к экзамену

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (См.: Фонд оценочных средств)

- 1.2. **Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине –**  
не предусмотрено

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Основная литература

Автор, название, место издания, издательство, год издания  
учебной и учебно-методической литературы

1

1. Солодков, А.С. **Физиология человека**: Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - Изд. е 5-е, испр. и доп. - М. : Спорт, 2015. - 620 с. : ил. - ISBN 978-5-9906734-0-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430455> (24.05.2016).

2. Чинкин, А.С. **Физиология спорта**: учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко ; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. - М. : Спорт, 2016. - 120 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9907239-2-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430410> (24.05.2016).

3. Руководство к практическим занятиям **по физиологии** : учебное пособие / Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра анатомии, физиологии и др. - Омск : Издательство СибГУФК, 2014. - 151 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429369> (24.05.2016).

4. Корягина, Ю.В. Курс лекций по **физиологии** физкультурно-спортивной деятельности : учебное пособие / Ю.В. Корягина, Ю.П. Салова, Т.П. Замчий ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск : Издательство СибГУФК, 2014. - 153 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336075> (24.05.2016).

### 5.2. Дополнительная литература

Список литературы. Дополнительная.

Автор, название, место издания, издательство, год издания  
учебной и учебно-методической литературы

1

1. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) Москва: Терра-Спорт, 2003 г.

2. Караулова Л.К. Физиология. - М.: Академия, 2009.



3.Солодков А.С. Физиология человека. - М.: Советский спорт, 2010.
4. Солодков А.С. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека /. - М.: Советский спорт, 2006.
5.Ериков В.М. Физиология в схемах, таблицах, рисунках. - Рязань: РГУ, 2009.
6. Солодков А.С.. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека. - М.: Советский спорт, 2006.
7. Караулова А.К. Анатомия и физиология человека: учебно-методическое пособие. Москва: Наука, 2004.
1.Солодков, А.С. <b>Физиология человека</b> : Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - Изд. е 5-е, испр. и доп. - М. : Спорт, 2015. - 620 с. : ил. - ISBN 978-5-9906734-0-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430455">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430455</a> (24.05.2016).
2. Чинкин, А.С. <b>Физиология спорта</b> : учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко ; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. - М. : Спорт, 2016. - 120 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9907239-2-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430410">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430410</a> (24.05.2019).
3. Руководство к практическим занятиям <b>по физиологии</b> : учебное пособие / Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра анатомии, физиологии и др. - Омск : Издательство СибГУФК, 2014. - 151 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429369">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429369</a> (24.05.2019).
4.Корягина, Ю.В. Курс лекций по <b>физиологии</b> физкультурно-спортивной деятельности : учебное пособие / Ю.В. Корягина, Ю.П. Салова, Т.П. Замчий ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск : Издательство СибГУФК, 2014. - 153 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=336075">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=336075</a> (24.05.2019).

### **5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: (15.04. 2018).
2. East View [Электронный ресурс]: [база данных]. - Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2018).
3. Royal Society of Chemistry journals [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам архива научных журналов 1841-2007 гг. из сети РГУ имени С.А. Есенина. Режим доступа: <http://pubs.rsc.org/en/Journals?key=Title&value=Current> (дата обращения: (15.04. 2018).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.11.2017).
5. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2018).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 15.04.2018).
7. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. - Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 -. - Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <http://diss.rsl.ru> (дата обращения: 15.04.2018).
9. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 20.04.2018).
10. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 20.04.2018).

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

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.04.2018).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>? свободный (дата обращения: 15.04.2018).
3. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный

ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. - Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>, свободный (дата обращения: 15.04.2018).

4. Prezentacya.ru [Электронный ресурс]: образовательный портал. - Режим доступа: <http://prezentacya.ru>, свободный (дата обращения: 15.04.2018).

5. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. - Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.04.2018).

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. - Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.04.2018).

7. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.04.2018).

8. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] : электронная энцикл. // Гумер — гуманитарные науки. - Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/resspenc/mdexphp](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/resspenc/mdexphp), свободный (дата обращения: 15.04.2018).

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.04.2018).

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:** стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения лекций (видеопроектор, экран настенный по необходимости). Компьютерный класс (для выполнения компьютерных тестов).

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Коллоквиум – беседа преподавателя со студентами с целью выяснения их знаний; научное собрание с обсуждением докладов на определенную тему; форма учебного занятия в старшей школе, целью которого является систематизация, проверка и оценка результатов учебной работы старшеклассников в процессе собеседования по широкому кругу вопросов и творческой реконструкции фактов, раскрывающих содержание учебной темы.

Дискуссия — это групповое обсуждение проблем по заранее заданной теме. Участие в дискуссии обязательно для каждого студента. Студент должен изучить учебную и научную литературу по теме дискуссии, должен быть ориентирован в материале. Оцениваться будет не только степень активности в форуме, но, прежде всего, аргументированная позиция студента относительно поставленного в дискуссии вопроса.

Эссе — это свободное рассуждение студента по заданной теме. Главным критерием оценки эссе является как степень отражения в нем

изученного материала, так и оригинальность подхода. Кроме этого не последнюю роль при оценке эссе играет способность студента аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Пересечение тем» - сопоставление вновь изученного материала с ранее изученным, выявление сквозной проблематики по фактам, явлениям и процессам.

Работа индивидуально, в малых группах с дальнейшим обсуждением и дискуссией.

*Лабораторные занятия* предназначены для практического усвоения материала. В традиционной образовательной системе лабораторные занятия требуют специального оборудования, макетов, имитаторов, тренажеров и т.д. Эти возможности в дальнейшем могут существенно упростить задачу проведения лабораторного практикума за счет использования мультимедиа-технологий, имитационного моделирования и т.д.

*Лабораторное занятие* - это проведение студентами по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, инструментов и других технических приспособлений, т. е. это изучение каких либо явлений с помощью специального оборудования. Лабораторные занятия часто носят исследовательский характер.

Метод лабораторных работ состоит в том, что студенты самостоятельно воспроизводят явления, всесторонне наблюдают их ход и течение или что-либо определяют.

Лабораторная работа - это практическое занятие, которое проводится как индивидуально так и с группой студентов.

*Целью* его является овладение системой средств и методов экспериментально - практического исследования и расширение возможностей использования теоретических знаний для решения практических задач.

Подготовка отчетов по лабораторным работам, рефератов, презентаций и выступление студентов с докладами по определенной теме, во всех случаях предусматривают последующее обсуждение в форме дискуссии.

## **8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Название ПО	№ лицензии
MS Windows Professional 7	60816218 договор №Tr000043844 от 22.09.15г.
Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая
Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемая
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая