


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

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕДИА- ИНФОРМАЦИОННАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Математика и Экономическое образование

Форма обучения: очная

Сроки освоения ОПОП: 5 лет

Факультет физико-математический

Кафедра Информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии и медиа-информационная грамотность» являются формирование у обучающихся универсальных, общекультурных и обязательных профессиональных компетенций в области современных информационных технологий и информатизации образования, для последующего применения в учебной и практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии и медиа-информационная грамотность» относится к обязательной части Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

Школьный курс информатики

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Методики преподавания учебных дисциплин
- Учебная (ознакомительная) практика
- Производственная (педагогическая) практика (тьюторская)
- Производственная (педагогическая) практика (вожатская)
- Производственная (педагогическая) практика (ранняя преподавательская)
- Производственная (педагогическая) практика
- Производственная (педагогическая) практика (комплексная);
- Государственная итоговая аттестация.
- Выпускная квалификационная работа

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) 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	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Способен осуществлять сбор информации, определять ресурсы; отличать констатацию фактов от выражения мнений, выявлять приводимые автором аргументы, видеть общее в частном, вычлняя отличительные признаки, позволяющие сопоставлять группы явлений в различных сферах опыта.	<ul style="list-style-type: none"> • аппаратные и программные средства информационных технологий; • элементы телекоммуникационных систем. • форматы, в которых осуществляется создание, хранение, передача и представление данных 	<ul style="list-style-type: none"> • работать с различной информацией, создавать и интерпретировать медиатексты • осознанно выбирать тот или иной медиаконтент, критически его осмысливать, интерпретировать и использовать для дальнейшего синтеза 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с современными медиакоммуникационными устройствами – гаджетами и девайсами. • правилами сетевого этикета и деловой корреспонденции.
2.	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ,	ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно	<ul style="list-style-type: none"> • направление и развитие новых идей/гипотез в области информационных 	<ul style="list-style-type: none"> • вести поиски информации • использовать 	<ul style="list-style-type: none"> • способностью найти соответствующую информацию,

	разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов	технологий для информации для решения проблем или принятия решений в образовательной деятельности. <ul style="list-style-type: none"> • алгоритм оценки источников информации • возможности почтовых сервисов и облачных хранилищ 	проанализировать ее, <ul style="list-style-type: none"> • способностью преобразовать данные и информацию в знание и понимание.
3.	ПКО-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ПКО-3.2. Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения	<ul style="list-style-type: none"> • стандарты, требования функции медиа и других информационных служб. • источники и системы хранения и систематизации информации; • формы и методы реализации образования на основе ИКТ 	<ul style="list-style-type: none"> • критически оценивать представленную информацию с учетом конкретного и широкого контекста ее создания <ul style="list-style-type: none"> • работать с почтовыми сервисами (Яндекс.Почта, Google, Rambler, Mail.ru). • использовать приложения для обеспечения безопасного доступа обучающихся в интернет.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№2 Часов
1	2	4
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	50	50
В том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
2. Самостоятельная работа студента (всего)	58	58
В том числе	-	-
Работа с учебно-методическими материалами	20	20
Изучение образовательных ресурсов Интернет	18	18
Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	20	20
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), экзамен (Э)	зачет зачет
ИТОГО: общая трудоемкость	часов зач. ед.	108 3

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
	1	Общие понятия современных информационных и коммуникационных технологий	Информация. Понятие, измерение, классификация. Способы и методы обработки информации. Понятие «Информационные технологии», классификация, этапы развития. Информатизация общества, информатизация образования.
	2	Аппаратные и программные средства реализации информационных и коммуникационных технологий.	Архитектура персонального компьютера (ПК). Современное состояние и тенденции развития ЭВМ. Понятие и классификация программного обеспечения. Системное, прикладное программное обеспечение. Компьютерные сети. Локальные сети, топология. Глобальная сеть Интернет: принципы организации. Адресация в Интернет. Поиск информации в Интернет. Службы Интернет. Программно-аппаратные комплексы, способствующие реализации интерактивных образовательных технологий: интерактивные доски, документ-камеры, системы голосования, цифровые лаборатории.

	3	<p>Медиаинформационная грамотность педагога.</p> <p>Информационная культура личности.</p> <p>Цифровая грамотность.</p>	<p>Информационная грамотность.</p> <p>Составляющие профессиональной ИКТ-компетентности педагога. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности педагога. Электронная персональная образовательная среда педагога. Структура и функции персональной образовательной среды педагога. Системы управления обучением. Сетевые ресурсы в профессиональной деятельности педагога. Персональный сайт, блог. Облачные хранилища данных. Социальные сети, сообщества. Дистанционное обучение. Автоматизированная информационная система «БАРС. Образование-Электронная Школа»</p>
	4	<p>Создание цифровых образовательных ресурсов. Сайты образовательных учреждений.</p> <p>Персональный сайт педагога.</p> <p>Электронное тестирование.</p> <p>Медиапроектирование.</p>	<p>Понятие образовательного ресурса, цифрового образовательного ресурса.</p> <p>Классификации, способы взаимодействия, уровни интерактивности ЦОР. Разработка, функции, критерии выбора инструментов для создания ЦОР. Интеграция информационных технологий в учебный процесс. Виды интерактивных заданий. Средства создания интерактивных заданий, направленных на формирование и совершенствование умений и навыков, обобщения и систематизации знаний. Виды Медиа проекты, классификация, способы создания</p> <p>Особенности применения электронных ресурсов в школьном обучении.</p>

2.2. Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1. «Анализ электронных ресурсов в деятельности педагога» - 2 часа

Привести по 3 примера и проанализировать следующие электронные ресурсы:

- Сайт образовательного учреждения
- Личный сайт педагога
- Методические и педагогические объединения
- Тестирующие материалы
- Дистанционные курсы
- Учебные проекты
- Электронные учебники
- Сетевые конференции по педагогике
- Интерактивные игровые приложения по учебным предметам

Лабораторная работа №2. «Обработка информации в текстовом редакторе».- 4 часа

Оформление курсовой и дипломной работы. Оформление титульного листа. Автоматическое оглавление. Форматирование текста, вставка элементов (таблица, список, изображение, схема, формула). Нумерация страниц. Список литературы. Форматы текстовых документов.

Лабораторная работа №3. «Обработка информации в электронных таблицах». 4 часа

Типы информации. Абсолютная и относительная ссылки, Мастер функций. Математические, статистические и логические функции. Построение графиков, диаграмм. Расчёт для анализа успеваемости.

Лабораторная работа №4. «Обработка информации в системе управления базами данных». 4 часа

Создание таблиц, запросов, отчётов, форм в мастере и конструкторе. Перекрестный запрос, запрос с условием. Создание базы данных обучающихся в классе.

Лабораторная работа №5. «Разработка и создание тестирующих учебных материалов». 2 часа

Создание и использование теста по дисциплине учебного курса. Типы вопросов, параметры теста. Программный комплекс MyTestX, Google - формы в создании тестов.

Лабораторная работа №6. «Создание личного сайта педагога». 2 часа

Разработка, создание личного сайта учителя в среде WIX, контент сайта, ссылки, обратная связь. Особенности использования сайта в учебном процессе.

Лабораторная работа №8. «Возможности интерактивной доски для мультимедийных учебных ресурсов». 2 часа

Разработка мультимедийной интерактивной презентации по учебной дисциплине и демонстрация презентации на интерактивной доске.

Лабораторная работа №9 . «Интерактивная среда дистанционного обучения». 4 часа

Интерактивная среда дистанционного обучения Moodle, личный кабинет, электронные образовательные ресурсы, особенности использования элементов курса в учебном процессе.

Лабораторная работа №10. «Аппаратная составляющая информационных технологий в учебном процессе». 2 часа

Определить характеристики ПК (объём жёсткого диска, ОЗУ, частота и марка процессора). Топология локальной сети, скорость работы сети. Сетевые адреса (физический, локальный, IP-адрес). Внешние устройства. Выбор аппаратной части для организации учебного процесса.

Лабораторная работа: №11. «Администрирование учебного процесса на базе ИТ» 2 часа

Информационные системы для учебного процесса. Автоматизированная информационная системы «БАРС. Образование-Электронная Школа» в образовательном учреждении

Лабораторная работа: №12. «Медиапроектирование в учебном процессе». 4 часа

Разработка и создание, защита медиапроекта для учебного процесса.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 58 часов.

Видами СРС являются:

- ✓ работа с учебно-методическими материалами;
- ✓ изучение образовательных ресурсов Интернет;
- ✓ подготовка к выполнению и защите лабораторных работ

Формами текущего контроля успеваемости являются:

- ✓ отчёт по лабораторным работам
- ✓ собеседование по контрольным вопросам
- ✓ тестирование

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

(см. Фонд оценочных средств)

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств (см. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система в Университете не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Основная литература

№ п/п	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год
1.	Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под ред. Г. Е. Кедровой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01031-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F4CD979A-994E-4E14-A612-75D0929A8A84 . (дата обращения 25.12.2019).
2.	Исакова, А.И. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ А.И. Исакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. — Томск : ТУСУР, 2016. — 206 с. : ил. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480808 (дата обращения: 15.06.2019).
3.	Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс]: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. — 3-е изд., стер. — Москва : Дашков и К°, 2020. — 304 с. : ил. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573270 (дата обращения: 25.12.2019).
4.	Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. — 2-е изд., перераб. и доп. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 204 с. : табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678 (дата обращения: 25.12.2019).

5.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год
1.	Василькова, И.В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010 : практикум / И.В. Василькова, Е.М. Васильков, Д.В. Романчик. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 143 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-985-536-287-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111911 (дата обращения 25.12.2019).
2.	Богданова, С.В. Информационные технологии : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова ; Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Сервисшкола, 2014. - 211 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277476 (дата обращения 25.12.2019).
3.	Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Красильникова. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 231 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292 (дата обращения: 25.12.2019)
4.	Лобачев, С. Основы разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: учебный курс / С. Лобачев. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 189 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429160 (дата обращения: 25.12.2019).

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 25.12.2019).

2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 25.12.2019).

3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 25.12.2019).

4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 25.12.2019).

5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 25.12.2019).

6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 25.12.2019).

7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 25.12.2019).

8. 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: 25.12.2019).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 25.12.2019).

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 25.12.2019).

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата

обращения: 25.12.2019).

4. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 25.12.2019).

5. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 25.12.2019).

6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 25.12.2019).

7. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 25.12.2019).

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 25.12.2019).

9. Рекомендации по работе в системе «БАРС. Образование-Электронная школа» для школьного администратора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://s-9-tat.edusite.ru/DswMedia/rekomendatsii-dlya-shkolnogo-administratora.pdf>, свободный (дата обращения 25.12.2019)

10. Школьный сайт [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <https://www.edusite.ru>, свободный (дата обращения: 25.12.2019).

11. Гребенюк Г.Н. Анализ официального сайта МОУ СОШ № 8 п. Спирово [Электронный ресурс]: статья. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2017/04/06/analiz-ofitsialnogo-sayta-shkoly>, свободный (дата обращения: 25.12.2019).

5.5. Периодические издания

1. Компьютерные и информационные науки. Доступ: Киберленинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/c/computer-and-information-sciences>, свободный (дата обращения: 25.12.2019).

2. Электротехника, электронная техника, информационные технологии. Доступ: Киберленинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/c/electrical-electronic-information-engineering>, свободный (дата обращения: 25.12.2019).

3. Архив номеров журнала «Современные информационные технологии и ИТ-образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sitito.cs.msu.ru/index.php/SITITO/issue/archive>, свободный (дата обращения: 25.12.2019).

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций – видеопроектор, экран настенный. Компьютерный класс, оснащенный необходимым техническим и программным обеспечением.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной или настенный экран. Компьютерный класс, оборудованный интерактивной доской. В компьютерных классах должны быть установлены операционная система Windows, программные продукты Microsoft Office

(текстовый процессор Microsoft Word, табличный процессор Microsoft Excel, программа для подготовки презентаций Microsoft Power Point, система управления базами данных Microsoft Access, приложение для подготовки публикаций Microsoft Publisher) или Open Office (Writer, Calc, Base, Impress, Draw, Math) или LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw, Math). Программное обеспечение для статистического анализа данных (SPSS, Statistica), мультимедиа-энциклопедии и справочники, графические редакторы (редактор растровой графики GIMP, редактор векторной графики Inkscape), интернет-браузеры (Internet Explorer, Mozilla и др.).

Для разработки заданий для тестирования используются прикладные программы для создания тестов MyTest или SunRay TestOfficePro. Для использования элементов дистанционного обучения используется система управления курсами (электронное обучение) Moodle.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: отсутствует.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практикум/лабораторная работа	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др. Методические указания по выполнению лабораторных работ (ЭОР на платформе Moodle)
Подготовка к зачёту	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, промежуточные тесты, контрольные вопросы к лабораторным работам.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- 1 Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г)
- 2 Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №02-ЗК-2019 от 15.04.2019г.)
- 3 Программа растровой графики GIMP (свободно распространяемое ПО)
- 4 Программа векторной графики Inkscape (свободно распространяемое ПО)
- 5 Программа для разработки тестов MyTest (свободно распространяемое ПО)
- 6 Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО)
- 7 Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО)
- 8 Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО)
- 9 PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО)
- 10 Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО)
- 11 Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО)
- 12 DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО)