

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)**

**УТВЕРЖДЕНО**

Проректором  
по учебно-методической работе  
Т.Н. Василькова  
17 июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины «Анализ данных медицинских исследований»

Специальность: 35.05.02 Педиатрия (уровень специалитета)

Факультет: педиатрический (очная форма обучения)

Кафедра медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией  
биоэтики ЮНЕСКО

Курс 4

Семестр 8

Модули: 1

Зачетные единицы: 2

Зачет: 8 семестр

Лекции: 14 час.

Практические (семинарские) занятия: 34 час.

Самостоятельная работа: 24 час.

Всего: 72 часа

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 359DD2F676E6DE1A183BC57E74308397  
Владелец: Василькова Татьяна Николаевна  
Действителен: с 24.03.2023 до 16.06.2024

г. Тюмень, 2020

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.02. Педиатрия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 853 от 17.08.2015 г., учебного плана (2020 г.) и с учетом трудовых функций профессионального стандарта «Врач- педиатр участковый», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03. 2017 г.

Индекс ФТД.В.03

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией биоэтики ЮНЕСКО (протокол №7 , «23» апреля 2020 г.)

Заведующий кафедрой медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией биоэтики ЮНЕСКО,  
д.м.н., доцент

И.М. Петров

**Согласовано:**

Декан педиатрического факультета  
к.м.н., доцент

С.П. Сахаров

Председатель Методического совета  
по специальности Педиатрия  
д.м.н., профессор  
(протокол № 5, «15» июня 2020 г.)

Е.Б.Храмова

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС  
(протокол № 10, «17» июня 2020 г.)

Председатель ЦКМС, д.м.н., профессор

О.И. Фролова

**Автор-составитель программы:**

заведующий кафедрой медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией биоэтики ЮНЕСКО, д.м.н., доцент И.М. Петров

**Рецензенты:**

Заведующий кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор В.В. Колпаков  
Директор Института биологии ФГАОУ "Тюменский государственный университет", д.б.н., профессор А.Д. Шалабодов

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

**Целью освоения дисциплины «Анализ данных медицинских исследований»** является формирование у обучающегося знаний и умений статистического анализа медицинских данных и представления научных (научно-технических) результатов в форме публикаций и докладов.

Дисциплина направлена на развитие профессиональных способностей студентов в области ведения медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала, в соответствии с общими целями ОПОП ВО и требованиями Профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03. 2017 г., а также навыков выполнения отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач и представления научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу.

### Задачи изучения дисциплины (модуля):

1) обеспечить системное усвоение основ статистического анализа медицинских данных;

2) сформировать умения использовать основной понятийный аппарат статистического анализа в биомедицине;

3) сформировать навыки поиска, обработки и анализа информации, необходимой для подготовки и обоснования решений по анализу данных в интересах медицины и здравоохранения

4) сформировать навыки проведение исследований, экспериментов, наблюдений, измерений;

5) сформировать навыки представления научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу, в виде печатных работ и докладов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Анализ данных медицинских исследований» является факультативной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) и изучается в 8 семестре.

## 3. Перечень компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины «Анализ данных медицинских исследований» обучающийся должен обладать следующими компетенциями (табл. 1).

**Таблица 1**

<b>Номер /индекс компетенции</b>	<b>Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)</b>
<b>ОПК-7</b>	готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	Медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье прикрепленного населения, порядок их вычисления и оценки
	уметь	Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения
	владеть	Методами анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения
<b>ПК-20</b>	готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	Основы статистического анализа Требования к оформлению научных публикаций в рецензируемых научных изданиях
	уметь	Представлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях Проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях
	владеть	Методами информирования научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях
<b>ПК-21</b>	способность к участию в проведении научных исследований	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	Методы и способы решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок Нормативные и технические требования к использованию информационных ресурсов, объектов научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и(или) разработок
	уметь	Проводить информационный поиск для решения исследовательских задач Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований и(или) разработок Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
	владеть	Средствами и методами сбора и обработка научной и (или) научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач

#### **4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

##### **Дисциплинарный модуль 1**

##### ***Модульная единица 1.1. Особенности биомедицинских данных.***

Общая характеристика биомедицинских данных. Показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения. Методы принятия решений в медицине (геометрический и статистический подход).

Медицинские исследования, общественное здоровье, эпидемиология, демография, медико-биологические исследования. Поисковые исследования и проверка гипотез. Качественные и количественные исследования. Смешанные исследования. Виды данных. Соответствующие виды анализа. Природа вариаций.

Причинность. Когортные исследования как модель. Открытые и закрытые когорты. Протокол исследования. Рандомизация. Ослепление. Помойные коды. Регистры. Выборочность. Малые выборки.

**Модульная единица 1.2. Основы статистического анализа и представления данных.**

Медицинская статистика. Логика проверки статистических гипотез. Таблица экспериментальных данных. Предварительный анализ данных. Создание и редактирование файлов данных. Управление и трансформация данных в Statistica. Понятие закона распределения. Методы описательной статистики. Сравнение средних. Непараметрические статистики. Анализ качественных данных. Корреляционный и регрессионный анализ. Ошибки статистического анализа. Представление результатов статистического анализа в научных публикациях.

Оценка статистического анализа в биомедицинском журнале.

**Модульная единица 1.3. Использование информационных ресурсов для решений исследовательских задач.**

Источники поиска научной информации. Информационно-аналитические системы. Ранжирование журналов. Логика статистического вывода

**Разделы дисциплин и виды занятий**

**Таблица 2**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модульной единицы)	Лекции			Практические/ лабораторные занятия				СР	Всего часов	Форма контроля
		Всего часов	Аудиторная работа	Внеаудиторная контактная	Всего часов	Аудиторная работа	Внеаудиторная контактная работа	Симуляционное обучение			
1.	Модульная единица 1.1. Особенности биомедицинских данных	4	4	-	10	10	-	-	4	18	Опрос, тестирование
2.	Модульная единица 1.2. Основы статистического анализа и представления данных	6	6	-	16	16	-	-	10	32	Тестирование, контроль практических навыков
3.	Модульная единица 1.3. Использование информационных ресурсов для решений	4	4		6	6			10	20	Опрос, тестирование, контроль практических

	исследовательских задач										навыков
	Зачет	-	-	-	2	2	-	-	-	2	Тестирование, опрос
	<b>Итого:</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	

### Тематический план лекций

Таблица 3

№ п/п	Тематика лекций	Количество часов аудиторной работы	Вид внеаудиторной контактной работы	Количество часов
<b>Модульная единица 1.1.</b>				
1.	Общая характеристика биомедицинских данных.	2	-	-
2.	Медицинские исследования, общественное здоровье, эпидемиология, демография, медико-биологические исследования.	2	-	-
<b>Модульная единица 1.2.</b>				
1.	Медицинская статистика. Логика проверки статистических гипотез.	2	-	-
2.	Понятие закона распределения. Методы описательной статистики. Анализ качественных данных. Ошибки статистического анализа	2	-	-
3.	Представление результатов статистического анализа в научных публикациях	2	-	-
<b>Модульная единица 1.3.</b>				
1.	Источники поиска научной информации.	2	-	-
2.	Ранжирование журналов. Нормативно-правовая база защиты интеллектуальной собственности.	2		
	<b>Итого</b>	<b>14</b>		
	<b>Всего 14 часов</b>			

### Тематический план практических занятий

Таблица 4

№ п/п	Тематика занятий	Количество часов аудиторной работы	Внеаудиторная контактная работа		Симуляционное обучение	
			вид	часы	вид	часы
<b>Дисциплинарный модуль 1</b>						
<b>Модульная единица 1.1.</b>						
1.	Показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие	2	-	-	-	-

	здоровье населения					
2.	Поисковые исследования и проверка гипотез. Качественные и количественные исследования. Смешанные исследования.	2	-	-	-	-
3.	Виды данных. Соответствующие виды анализа. Природа вариаций.	2				
4.	Причинность. Когортные исследования как модель. Открытые и закрытые когорты.	2	-	-	-	-
5.	Протокол исследования. Рандомизация. Слепление. Регистры. Выборочность. Малые выборки.	1	-	-	-	-
6.	Контроль по Модулю 1	1				
<b>Модульная единица 1.2.</b>						
7.	Таблица экспериментальных данных. Предварительный анализ данных.	2	-	-	-	-
8.	Понятие закона распределения. Методы описательной статистики.	2				
9.	Сравнение средних.	2				
10.	Непараметрические статистики.	2				
11.	Анализ качественных данных.	2				
12.	Корреляционный и регрессионный анализ.	2				
13.	Ошибки статистического анализа	2	-	-	-	-
14.	Оценка статистического анализа в биомедицинском журнале.	1	-	-	-	-

15.	Контроль по Модулю 2	1	-	-	-	-
<b>Модульная единица 1.3.</b>						
16.	Информационно-аналитические системы.	2	-	-	-	-
17.	Ранжирование журналов.	2				
18.	Логика статистического вывода	1	-	-	-	-
19.	Контроль по Модулю 3	1	-	-	-	-
	Зачет	2	-	-	-	-
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	-	-	-	-
	<b>Всего 34 часа</b>					

### 5. Рекомендуемые образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины (модуля):

- Традиционные формы организации учебного процесса:
  - лекции – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация, видео-лекция);
  - практические занятия – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), технология сотрудничества, репродуктивные технологии, решение задач с использованием компьютера.
- Активные и интерактивные формы обучения: работа в группах, тест, метод проектов, дискуссия.
- Дистанционные образовательные технологии: презентации, видео-лекции, лабораторные работы в системе Eduson.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют 15% аудиторных занятий, а занятия лекционного типа – 25%.

Для оценки знаний и умений студента во время изучения дисциплины «Анализ данных медицинских исследований» используются рейтинговая и накопительная система оценки.

Текущий контроль знаний студентов на аудиторных занятиях осуществляется в устной форме (теоретические ответы на вопросы по лекционному материалу) и в письменной форме (выполнение тестовых заданий, решение задач – практические навыки).

Промежуточная аттестация проводится в виде компьютерного тестирования. Итоговая оценка знаний – зачёт в VIII семестре.

Организация работы студентов в группах формирует такие качества как саморазвитие, самовоспитание, позволяет проводить научные исследования, как в составе группы, так и самостоятельно, участвовать в дискуссиях, логически аргументировать свою точку зрения, выстраивать социальные взаимоотношения в группе.



## 6. Виды работ и формы контроля самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Виды работ	Количество часов	Форма контроля
<b>Модульная единица 1.1.</b>				
1.	Медико-статистические показатели характеризующие здоровье населения	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2. Подготовка реферативного доклада	4	Защита реферата
<b>Модульная единица 1.2.</b>				
2.	Правила публикации авторских материалов в научно-практическом, рецензируемом, медицинском журнале. Особенности публикаций в зарубежных журналах.	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2. Подготовка конспекта по заданной теме	6	Собеседование
3.	Оценка рейтинга журналов по данным SCImago Journal Rank и базы данных elibrary.ru.	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме	4	Тестирование
<b>Модульная единица 1.3.</b>				
4.	Методология оценки научной новизны при планировании и представлении результатов научно-исследовательской работы (Антиплагиат)	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме 2. Подготовка конспекта по заданной теме	2	Собеседование
5.	Наукометрические индикаторы. Вебометрика.	1. Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме	4	Тестирование
6.	Этические принципы медицинских исследований. Отношение пациентов к медицинским исследованиям.	Подготовка эссе	4	Собеседование

## 7. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

**7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)**

Код компетенции	Тестовые вопросы
ОПК-7	<p>1. НАЗОВИТЕ ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) по статистическим талонам; по данным о причинах смерти; по историям болезни</li> <li>2) по листкам нетрудоспособности; по амбулаторным картам; по данным медицинских осмотров</li> <li>3) по данным обращаемости за медицинской помощью; по данным медицинских осмотров; по -данным о причинах смерти</li> <li>4) по данным переписи населения; по талонам на прием к врачу; по историям болезни</li> <li>5) по статистическим картам выбывших из стационара; по контрольным картам диспансерного наблюдения; по данным обращаемости за медицинской помощью</li> </ol> <p>2. К ПОКАЗАТЕЛЯМ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОТНОСЯТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, КРОМЕ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) первичной заболеваемости</li> <li>2) общей заболеваемости</li> <li>3) патологической пораженности</li> <li>4) общей смертности</li> <li>5) 5. заболеваемости по причинам смерти</li> </ol>
ПК-20	<p>3. ВЫБОР ПОДХОДЯЩЕГО МЕТОДА СРАВНЕНИЯ ВЫБОРОЧНЫХ СОВОКУПНОСТЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) различиями в характеристиках сравниваемых рядов</li> <li>2) длинами выборок и максимальным разбросом вариант</li> <li>3) числом сопоставляемых групп, зависимостью или независимостью выборок, видом распределения признака</li> <li>4) средними значениями и дисперсиями</li> </ol> <p>4. НЕЗАВИСИМЫМИ ВЫБОРКАМИ ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) выборки, полученные при рандомизации</li> <li>2) совокупность мужей и совокупность жен</li> <li>3) одни и те же объекты в разные моменты времени</li> <li>4) пары близнецов</li> </ol> <p>5. ЗАВИСИМЫМИ ВЫБОРКАМИ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) совокупность мужчин и совокупность женщин</li> <li>2) одни и те же объекты в разные моменты времени</li> <li>3) больные сахарным диабетом и больные гриппом</li> <li>4) выборки, полученные при рандомизации</li> </ol> <p>6. ПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОСНОВАНЫ НА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) оценке параметров распределения</li> <li>2) типе распределения</li> <li>3) выдвигаемых гипотезах</li> <li>4) требуемой точности</li> </ol>

Код компетенции	Тестовые вопросы
ПК-21	<p>7. К РЕФЕРАТИВНЫМ БАЗАМ ДАННЫХ ОТНОСИТСЯ ВСЕ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) российский индекс научного цитирования</li> <li>2) Web of Science</li> <li>3) Scopus</li> <li>4) Кокрановская библиотека</li> </ol> <p>8. КРУПНЕЙШЕЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Scopus</li> <li>2) EBSCO</li> <li>3) Web of Science</li> <li>4) Elsevier</li> <li>5) Thomson Reuters</li> </ol> <p>9. КОМПАНИЯ ВЛАДЕЛЕЦ РЕФЕРАТИВНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ WEB OF SCIENCE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Scopus</li> <li>2) EBSCO</li> <li>3) InCites</li> <li>4) Elsevier</li> <li>5) Thomson Reuters</li> </ol> <p>10. В ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ КАРТА РОССИЙСКОЙ НАУКИ ВХОДЯТ ДАННЫЕ ОФИЦИАЛЬНО ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ, КРОМЕ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ООО «Научная электронная библиотека»</li> <li>2) Thomson Reuters (Scientific) Inc.</li> <li>3) Elsevier</li> <li>4) Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»</li> <li>5) Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Российская книжная палата».</li> </ol>

## 7.2. Оценочные средства для промежуточного контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

Код компетенции	Вопросы к зачету по дисциплине «Анализ данных медицинских исследований»
ОПК-7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика биомедицинских данных.</li> <li>2. Анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности.</li> </ol>
ПК-20	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Медицинская статистика.</li> <li>4. Логика проверки статистических гипотез.</li> <li>5. Понятие закона распределения.</li> <li>6. Методы описательной статистики.</li> <li>7. Анализ качественных данных.</li> </ol>
ПК-21	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Источники поиска научной информации.</li> <li>9. Информационно-аналитические системы.</li> <li>10. Ранжирование журналов.</li> </ol>

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература (О.Л.)**

1. Информатика и медицинская статистика : учебное пособие / под ред. Г. Н. Царик. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>

2. Статистические методы анализа в здравоохранении [Электронный ресурс] : краткий курс лекций / С. А. Леонов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. - on-line. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html>

### **Дополнительная литература (Д.Л.)**

1. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / И.В. Павлушков и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415771.html>

2. Организационно-аналитическая деятельность [Электронный ресурс] : учебник для медицинских училищ и колледжей / ред. С. И. Двойников. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 480 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434208.html>

### **Интернет-ресурсы (ИР)**

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. ЭБС "Консультант студента" Студенческая электронная библиотека (доступ на сайте <https://www.studentlibrary.ru/>)

2. «Консультант-врача. Электронная медицинская библиотека» (ЭБС) <http://www.rosmedlib.ru>

### **Методические указания (МУ)**

1. Методические указания для студентов к практическим занятиям

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

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основных оборудований	*Юридический адрес учебной базы в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности
1.	ОПК-7	Учебная комната кафедры оснащена следующим оборудованием: посадочные места студентов и рабочее место преподавателя с персональными компьютерами, проектор, сетевое оборудование, выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду.	625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, 54, 8 этаж, ауд. № 808
2.	ПК-20	Учебная комната кафедры оснащена следующим оборудованием: посадочные места студентов и рабочее место преподавателя с персональными компьютерами, проектор, сетевое оборудование, выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду.	625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, 54, 8 этаж, ауд. № 808
3.	ПК-21	Учебная комната кафедры оснащена следующим оборудованием: посадочные места студентов и рабочее место преподавателя с персональными компьютерами, проектор, сетевое оборудование, выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду.	625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, 54, 8 этаж, ауд. № 808

### Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Электронная образовательная система (построена на основе системы управления обучением Moodle версии 3.1 (Moodle – свободное программное обеспечение, распространяемое на условиях лицензии GNU GPL (<https://docs.moodle.org/dev/License>))

2. Система «КонсультантПлюс» (гражданско-правовой договор № 52000016 от 13.05.2020)

3. Антиплагиат (лицензионный договор от 16.10.2019 № 1369//4190257), срок до 16.10.2020

4. Антивирусное программное обеспечение «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License на 500 компьютеров, срок до 09.09.2020

5. MS Office Professional Plus, Версия 2010, Open License № 60304013, 60652886 (академические на 62 пользователя), бессрочные

6. MS Office Standard, Версия 2013, Open License № 63093080, 65244714, 68575048, 68790366 (академические на 138 пользователей), бессрочные

7. MS Office Professional Plus, Версия 2013, Open License № 61316818, 62547448, 62793849, 63134719, 63601179 (академические на 81 пользователя), бессрочные

8. MS Windows Professional, Версия XP, Тип лицензии неизвестен, № неизвестен, кол-во пользователей неизвестно, бессрочная

9. MS Windows Professional, Версия 7, Open License № 60304013, 60652886 (академические на 58 пользователей), бессрочные

10. MS Windows Professional, Версия 8, Open License № 61316818, 62589646, 62793849, 63093080, 63601179, 65244709, 65244714 (академические на 107 пользователей), бессрочные

11. MS Windows Professional, Версия 10, Open License № 66765493, 66840091, 67193584, 67568651, 67704304 (академические на 54 пользователя), бессрочные

12. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX лицензионный договор 4190214 от 12.09.2019

13. Вебинарная платформа Мираполис (гражданско-правовой договор № 4200041 от 13.05.2020)