

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Медицинский институт
Кафедра медицинской биологии с курсом инфекционных болезней

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. И. Воронин
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.04.2 Функциональная диагностика

Направление подготовки/специальность: 31.05.03 - Стоматология

Профиль/направленность/специализация: Стоматология

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Врач-стоматолог

год набора: 2021

Автор программы:

Кандидат биологических наук, доцент Козачук Ирина Валерьевна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.03 - Стоматология (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «12» августа 2020 г. № 984).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры медицинской биологии с курсом инфекционных болезней «28» июня 2021 г. Протокол № 8

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Медицинского института, Протокол от «05» июля 2021 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Специалиста.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	12
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	12

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен проводить дифференциальную диагностику стоматологических заболеваний

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- медицинский

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 02 Здравоохранение (в сфере оказания медицинской помощи при стоматологических заболеваниях)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-3 Способен проводить дифференциальную диагностику стоматологических заболеваний	Анализирует особенности дифференциальной диагностики стоматологических заболеваний, основные специальные и дополнительные методы стоматологического исследования, в том числе с использованием цифровых технологий и цифровых ресурсов, определяет алгоритм обследования пациента, интерпретирует результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-3 Способен проводить дифференциальную диагностику стоматологических заболеваний

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения		
		Очная (семестр)		
		7	8	9
1	Клиническая практика по стоматологии общей практики			+
2	Лучевая диагностика			+
3	Пародонтология			+
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (по терапевтической стоматологии)	+		
5	Эндодонтия	+	+	

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Функциональная диагностика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 31.05.03 - Стоматология.

Дисциплина «Функциональная диагностика» изучается в 9 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа	36
Лекции (Лекции)	12
Лабораторные (Лаб. раб.)	24
Самостоятельная работа (СР)	36
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		О	О	О	
9 семестр					
1	Основы клинической гнатологии (биомеханика зубочелюстно-лице вой системы)	3	6	9	Письменная работа
2	Функциональная диагностика зубочелюстной системы. Методы окклюзионной коррекции	3	6	9	Письменная работа
3	Диагностика функциональной патологии зубов и зубных рядов	3	6	9	Письменная работа; Письменная работа / контрольный срез № 1
4	Диагностика и ортопедическое лечение пациентов с патологией височно-нижнечел юстного сустава и жевательных мышц	3	6	9	Письменная работа; Письменная работа / контрольный срез № 2

Тема 1. Основы клинической гнатологии (биомеханика зубочелюстно-лицевой системы) (ПК-3)

Лекция.

Лекция-визуализация

Основы гнатологии. Морфофункциональные элементы зубочелюстной системы, их взаимосвязь. Биомеханика и движения нижней челюсти. Прикус, артикуляция, окклюзия. Окклюзионная поверхность (морфологические и функциональные особенности). Факторы, определяющие рельеф окклюзионной поверхности (факторы окклюзии). Функциональное назначение окклюзионных поверхностей зубов и их взаимоотношение с зубами антагонистами. Окклюзионный компас. Височно-нижнечелюстной сустав, резцовое перекрытие.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Электромастикациомиография.

Изучается активность мышц при различных функциональных состояниях органов ротовой полости: а) покой: мышцы лица расслаблены, зубы разомкнуты, нижняя челюсть слегка опущена; б) открытый рот: широко разомкнуты челюсти; в) закрытый рот: челюсти плотно сжаты; г) жевание стандартной жевательной резинки; д) максимальное сжатие челюстей через стандартную жевательную резинку.

Анализ результатов. Оценивается электрическая активность жевательных мышц в различных условиях.

Задания для самостоятельной работы.

Ответить на вопросы:

1. Младенческая ретрогения: роль в процессе сосания.
2. Физиологические механизмы сосания. Рефлекторная дуга акта сосания.
3. Физиологические механизмы глотания. Фазы глотания. Рефлекторная дуга акта сосания.
4. Физиологические механизмы жевания. Рефлекторные механизмы акта жевания.
5. Рефлексы жевания (периодонто-мускулярный рефлекс, гингиво-мускулярный рефлекс, миотатический рефлекс).
6. Методы изучения механической обработки пищи в полости рта. Мاستикациограмма и ее значение. Функциональная жевательная проба по Гельману, Рубинову.
7. Оформить в рабочей тетради лабораторную работу, ответить на контрольные вопросы, подготовиться к письменной работе.

Тема 2. Функциональная диагностика зубочелюстной системы. Методы окклюзионной коррекции (ПК-3)

Лекция.

Лекция-визуализация

Методы обследования и диагностики больных с окклюзионными нарушениями. Диагностика функциональной патологии зубов и зубных рядов. Прикус и окклюзионные контакты зубов. Центральная окклюзия и центральное соотношение челюстей. Основы окклюзионной диагностики, окклюзиограммы. Характеристика суперконтактов. Артикуляторы и их применение для диагностики и устранения нарушений окклюзии. Цифровые технологии в функциональной диагностике.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Определение высоты покоя, высоты окклюзии и межокклюзионного пространства

Определяется высота покоя, высота окклюзии и межокклюзионного пространства.

Анализ результатов. Делается заключение о величине межокклюзионного пространства (в норме, увеличена, снижена).

Задания для самостоятельной работы.

Ответить на вопросы:

1. Высота окклюзии и высота физиологического покоя при различных классах по Эглю.

- 2 Причины изменения величины межокклюзионного пространства.
- 3 Проработать текстовый, презентационный и видеоматериал по теме лекции.
- 4 Оформить в рабочей тетради лабораторную работу, ответить на контрольные вопросы.
- 5 С помощью материалов ФОС подготовиться к письменной работе.

Тема 3. Диагностика функциональной патологии зубов и зубных рядов (ПК-3)

Лекция.

Лекция-визуализация

Деформации зубных рядов и прикуса при дефектах твердых тканей зубов, частичном отсутствии зубов, заболеваниях пародонта. Макро- и микро- морфологические изменения в зубочелюстной системе, механизм их развития. Этиология, патогенез, клиника. Классификация. Феномен Попова - Годона. Клинические формы. Диагностика, дифференциальная диагностика. Методы устранения деформаций как этап подготовки полости рта к протезированию. Обоснование тактики ведения пациентов с данной патологией.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Оценка зубной формулы. Определение прикуса

Определяется зубная формула, оценивается зубной прикус.

Анализ результатов. Оценивается вариант постоянного прикуса.

Задания для самостоятельной работы.

Ответить на вопросы:

1. Особенности зубной формулы постоянных и молочных зубов.
2. Понятие «зубной возраст».
3. Виды прикуса.
4. Сроки прорезывания постоянных и молочных зубов.
5. Проработать текстовый, презентационный и видеоматериал по теме лекции.
6. Оформить в рабочей тетради лабораторную работу, ответить на контрольные вопросы.
7. С помощью материалов ФОС подготовиться к письменной работе.

Тема 4. Диагностика и ортопедическое лечение пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц (ПК-3)

Лекция.

Лекция-визуализация

Функциональная патология височно-нижнечелюстного сустава, ассоциированная с дефектами твердых тканей зубов и зубных рядов, заболеваниями пародонта, повышенной стираемостью, деформациями зубных рядов и прикуса. Влияние конструкции зубных протезов на развитие нарушений в зубочелюстной системе (окклюзионных, мышечных, суставных). Клиника дисфункционального синдрома ВНЧС. Окклюзионно- артикуляционный синдром. Методы диагностики. Аппаратурная функциональная диагностика зубочелюстной системы. Дифференциальная диагностика. Методы ортопедического лечения. Виды ортопедических конструкций. Роль ортодонтических аппаратов в комплексной терапии заболеваний ВНЧС.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа. Изучение движений нижней челюсти в разных плоскостях. Готическая дуга.

Изучаются движения нижней челюсти в различных плоскостях. Визуально оценивается «готическая дуга» при движении нижней челюсти.

Анализ результатов. Делается вывод об объеме движения нижней челюсти.

Задания для самостоятельной работы.

Ответить на вопросы:

1. Дайте определение "готическая дуга"
2. Методы регистрации движений нижней челюсти

3. Проработать текстовый, презентационный и видеоматериал по теме лекции.
4. Оформить в рабочей тетради лабораторную работу, ответить на контрольные вопросы.
5. С помощью материалов ФОС подготовиться к письменной работе.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

9 семестр

- текущий контроль – 80 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Основы клинической гнатологии (биомеханика зубочелюстно-лицевой системы)	Письменная работа	20	20 баллов – студент ответил на все 5 вопросов задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 15 баллов – студент ответил на 4 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 10 баллов студент ответил на 3 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 5 баллов – студент ответил на 2 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 1 балл – студент ответил на 1 вопрос задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 0 баллов – студент не выполнил задание, допустил грубые ошибки.
2.	Функциональная диагностика зубочелюстной системы. Методы окклюзионной коррекции	Письменная работа	20	20 баллов – студент ответил на все 5 вопросов задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 15 баллов – студент ответил на 4 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 10 баллов студент ответил на 3 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 5 баллов – студент ответил на 2 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 1 балл – студент ответил на 1 вопрос задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 0 баллов – студент не выполнил задание, допустил грубые ошибки.
3.	Диагностика функциональных патологий зубов и зубных рядов	Письменная работа	20	20 баллов – студент ответил на все 5 вопросов задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 15 баллов – студент ответил на 4 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 10 баллов студент ответил на 3 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 5 баллов – студент ответил на 2 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 1 балл – студент ответил на 1 вопрос задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 0 баллов – студент не выполнил задание, допустил грубые ошибки.

		Письменная работа / контрольный срез № 1(контрольный срез)	10	Работа состоит из 5 вопросов. За каждый правильный ответ студент получает 2 балла
4.	Диагностика и ортопедическое лечение пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц	Письменная работа	20	20 баллов – студент ответил на все 5 вопросов задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 15 баллов – студент ответил на 4 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 10 баллов студент ответил на 3 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 5 баллов – студент ответил на 2 вопроса задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 1 балл – студент ответил на 1 вопрос задания, выполнил работу без ошибок и недочетов 0 баллов – студент не выполнил задание, допустил грубые ошибки.
		Письменная работа / контрольный срез № 2(контрольный срез)	10	Работа состоит из 5 вопросов. За каждый правильный ответ студент получает 2 балла
5.	Премиальные баллы		20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - выполнение индивидуальных заданий повышенной сложности – 10 баллов
6.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Письменная работа / контрольный срез № 2

Тема 4. Диагностика и ортопедическое лечение пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц

Типовые вопросы письменной работы

1. Морфофункциональные взаимосвязи составляющих элементов стоматогнатической системы.
2. Морфофункциональные изменения зубного ряда после удаления зуба.

3. Оклюзия и клинические показатели положения нижней челюсти в разных пространственных позициях.
4. Функциональная патология при частичном отсутствии зубов.
5. Современные методы аппаратурной функциональной диагностики окклюзии.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ПК-3)

1. Ортопедическое лечение пациентов с частичным отсутствием зубов, осложненным дистальным смещением нижней челюсти.
2. Современные методы диагностики функционального состояния пародонта.
3. Влияние окклюзии на состояние височно-нижнечелюстного сустава.
4. Диагностика окклюзии при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава.
5. Дисфункции ВНЧС, обусловленные окклюзионными нарушениями.

Типовые задания для зачета (ПК-3)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-3	Корректно анализирует особенности дифференциальной диагностики стоматологических заболеваний, основные специальные и дополнительные методы стоматологического исследования, в том числе с использованием цифровых технологий и цифровых ресурсов, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. Грамотно составляет план обследования пациента с кариесом и другими заболеваниями твердых тканей зубов. Правильно интерпретирует результаты исследований.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-3	Затрудняется с анализом особенностей дифференциальной диагностики стоматологических заболеваний, основных специальных и дополнительных методов стоматологического исследования, в том числе с использованием цифровых технологий и цифровых ресурсов. Допускает существенные ошибки при составлении плана обследования пациента с кариесом и другими заболеваниями твердых тканей зубов. Неправильно интерпретирует результаты исследований.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Персин Л.С. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 640 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461150.html>
2. Арутюнов С.Д., Колесников Л.Л., Дегтярёв В.П., Лебеденко И.Ю. Анатомия, физиология и биомеханика зубочелюстной системы : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461938.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Смирнов Б.А., Щербаков А.С. Зуботехническое дело в стоматологии : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462140.html>

6.3 Иные источники:

1. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - www.monographies.ru
2. Правовой сайт КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>
3. Российская национальная библиотека - <http://www.nlr.ru/>
4. Российское образование для иностранных граждан - <http://www.russia.edu.ru/>
5. Словари и энциклопедии он-лайн - <http://dic.academic.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
3. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки (комплект Тамбовского ГУ) . – URL: <http://www.studentlibrary.ru>
4. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
5. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>
6. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
8. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.