

Электронная цифровая подпись



Утверждено "30" мая 2019 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Лысов Н.А.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

Блок 1

Базовая часть

Специальность 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета)

Направленность: Стоматология

Квалификация (степень) выпускника: Врач - стоматолог

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

Год поступления с 2019

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены: ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета) , утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ «9» февраля 2016 №96

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры «Кафедра Естественных дисциплин» от "28" мая 2019 г. Протокол № 5.

Заведующий кафедрой:

д.м.н, доцент Первова Ю.В.

Разработчики:

к. ф.-м. н, доцент Галанин В.В.

Рецензенты:

1. Заведующая поликлиническим отделением «ГБУЗ СО СПГ №3 Зимина С.В.»
2. Проректор по УВР Медицинского университета «Реавиз» д.м.н., профессор Зарубина Е.Г.»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель и задачи освоения учебной дисциплины: сформировать систему компетенций для усвоения теоретических основ современных представлений о физике, об основных законах физики, физических явлениях и процессах, физических основ функционирования медицинской аппаратуры, устройстве и назначении медицинской аппаратуры..

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю) «Физика»:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-7	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, круглый стол

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать	основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы, которые могут использоваться при освоении дисциплины
Уметь	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности с привлечением физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач в различных отраслях медицинских знаний
Владеть	методологией использования физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач в различных отраслях медицинских знаний в рамках изучаемой дисциплины

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) относится к базовой части.

Дисциплина является предшествующей для изучения таких дисциплин, как: «Физическая культура и спорт» (для лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов); Акушерство; Безопасность жизнедеятельности; Биологическая химия - биохимия полости рта; Биотехнология; Биоэтика; Валеология (адаптационный модуль); Внутренние болезни; Возрастная физиология; Геронтостоматология и заболевания слизистой оболочки полости рта; Гигиена; Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта; Гнатология и функциональная диагностика заболеваний височного нижнечелюстного сустава; Дерматовенерология; Детская стоматология; Детская челюстно-лицевая хирургия; Заболевания головы и шеи; Зубопротезирование (простое протезирование); Иммунология - клиническая иммунология; Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта; Инфекционные болезни; История медицины; Кариеология и заболевания

твердых тканей зубов; Клиническая стоматология; Клиническая фармакология; Культурология и культура в профессиональной деятельности; Лучевая диагностика; Материаловедение; Медицина, основанная на доказательствах; Медицинская генетика в стоматологии; Медицинская реабилитация; Медицинское право; Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии; Микробиология, вирусология - микробиология полости рта; Неврология; Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области; Общая хирургия, Хирургические болезни; Общественное здоровье и здравоохранение; Онкостоматология и лучевая терапия; Ортодонтия и детское протезирование; Основы экологии и охраны природы; Оториноларингология; Офтальмология; Пародонтология; Патологическая анатомия - патологическая анатомия головы и шеи; Патофизиология - патофизиология головы и шеи; Педиатрия; Правоведение; Препедевтика; Протезирование зубных рядов (сложное протезирование); Протезирование при полном отсутствии зубов; Профилактика и коммунальная стоматология; Психиатрия и наркология; Психология общения (адаптационный модуль); Реабилитация больных со стоматологической патологией; Русский язык, культура речи; Санология; Судебная медицина; Фармакология; Физиотерапия стоматологических заболеваний; Физическая культура и спорт; Философия; Фитотерапия в стоматологии; Фтизиатрия; Хирургия полости рта; Челюстно-лицевая и гнатическая хирургия; Челюстно-лицевое протезирование; Эндодонтия; Эпидемиология.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) «Физика» составляет 2 зачетные единицы.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	1 семестр часов
Общая трудоемкость дисциплины, часов	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):	35	35
Лекции (всего)	12	12
Практические занятия (всего)	23	23
СРС (по видам учебных занятий)	36	36
Вид промежуточной аттестации обучающегося (Зачет)	1	1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (ИТОГО)	36	36
СРС (ИТОГО)	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Разделы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			Лек.	Практ. зан.		
		всего				

1 семестр

1.	Введение в физику Механические колебания и волны. Акустика	3	3	-	-	-	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач,
2.	Введение в физику Механика жидкости, газа и твердого тела. Акустика	12	-	6	-	6	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач,
3.	Физические процессы, происходящие в тканях организма под действием постоянного и переменного электрического тока и электромагнитного поля	15	3	6	-	6	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач,
4.	Электричество и магнетизм	21	3	6	-	12	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач,

5.	Геометрическая оптика. Микроскоп. Специальные методы микроскопии Рентгеновское излучение	3	3	-	-	-	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач,
6.	Геометрическая оптика. Микроскоп. Специальные методы микроскопии Рентгеновское излучение	17	-	5	-	12	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, круглый стол,

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела	Часы
1 семестр		
1. Введение в физику Механические колебания и волны. Акустика	Физические методы, как объективный метод исследования закономерностей в живой природе. Значение физики для медицины. Понятие колебательных движений. Периодичность. Математическое описание колебательного движения. Уравнение волны. Вектор Умова. Сложное колебание и его спектр. Звуковые колебания. Физические характеристики звука. Закон Вебера - Фехнера. Понятие логарифмического масштаба. Аудиометрия. Физические основы. Инфразвук. Влияние инфразвука на организм человека. Ультразвук Вибрации. Физические характеристики.	3
2. Физические процессы,	Процессы, происходящие в тканях под действием	3

происходящие в тканях организма под действием постоянного и переменного электрического тока и электромагнитного поля	электрических токов и электромагнитных полей. Частотная зависимость порогов ощутимого и не отпускающего токов. Пассивные электрические свойства тканей тела человека. Эквивалентные электрические схемы живых тканей. Полное сопротивление (импеданс) живых тканей, зависимость от частоты.	
3. Электричество и магнетизм	Электрическое поле. Энергия электрического поля. Напряженность электрического поля. Закон Кулона. Электрический потенциал. Закон Ома. Магнитное взаимодействие. Сила Ампера. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция	3
4. Геометрическая оптика. Микроскоп. Специальные методы микроскопии Рентгеновское излучение	Геометрическая оптика. Явление полного внутреннего отражения света. Рефрактометрия. Волоконная оптика. Микроскоп. Специальные приемы микроскопии. Рентгеновское излучение	3

Содержание практических занятий

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела	Часы
I семестр		
1. Введение в физику Механика жидкости, газа и твердого тела. Акустика	Основы гидродинамики. Закон Гука. Модуль упругости. Упругие и прочностные свойства костной ткани. Механические свойства тканей кровеносных сосудов. Физические характеристики звука. Характеристики слуховых ощущений.	6
2. Физические процессы, происходящие в тканях организма под действием постоянного и переменного электрического тока и электромагнитного поля	Процессы, происходящие в тканях под действием электрических токов и электромагнитных полей. Частотная зависимость порогов ощутимого и неотпускающего токов. Пассивные электрические свойства тканей тела человека. Эквивалентные электрические схемы живых тканей. Полное сопротивление (импеданс) живых тканей, зависимость от частоты.	6
3. Электричество и магнетизм	Электрическое поле. Энергия электрического поля. Напряженность электрического поля. Закон Кулона. Электрический потенциал. Закон Ома. Магнитное взаимодействие. Сила Ампера.	6

	Сила Лоренца. Электромагнитная индукция.	
4. Геометрическая оптика. Микроскоп. Специальные методы микроскопии Рентгеновское излучение	Геометрическая оптика. Явление полного внутреннего отражения света. Рефрактометрия. Волоконная оптика. Микроскоп. Специальные приемы микроскопии. Рентгеновское излучение. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом. Физические основы применения в медицине.	5

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины

1. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

5.2. Перечень вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины

1. Физические основы применения в медицине.
2. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом.
3. Рентгеновское излучение.
4. Рефрактометрия. Волоконная оптика. Микроскоп. Специальные приемы микроскопии.
5. Явление полного внутреннего отражения света.
6. Геометрическая оптика.
7. Полное сопротивление (импеданс) живых тканей, зависимость от частоты.
8. Эквивалентные электрические схемы живых тканей.
9. Частотная зависимость порогов ощутимого и неотпускающего токов.
10. Процессы, происходящие в тканях под действием электрических токов и электромагнитных полей.
11. Физические характеристики звука. Характеристики слуховых ощущений.
12. Механические свойства тканей кровеносных сосудов.
13. Модуль упругости. Упругие и прочностные свойства костной ткани.
14. Закон Гука.
15. Основы гидродинамики.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ПРЕДСТАВЛЕНЫ В «ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ»

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Подколзина В.А. Медицинская физика учебное пособие / В.А. Подколзина. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Дмитриева, Е. И. Физика учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019.	Режим доступа к электронному ресурсу: по

— 143 с. [Электронный ресурс]	личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Физика твердого тела учеб. пособие / Сарина М.П. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 107 с.Прототип Электронное издание на основе: Физика твердого тела : учеб. пособие / М.П. Сарина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 107 с. - [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Медицинская и биологическая физика учебник / А.Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Прототип Электронное издание на основе: Медицинская и биологическая физика : учебник / А.Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 656 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Елканова Т.М. Практикум по молекулярной физике учебное пособие / Т.М. Елканова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 146 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Кочеев А.А., Физика 2. Модули: Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм Учеб. пособие / Кочеев А.А. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2018. - 136 с. – Прототип Электронное издание на основе: Физика 2. Модули: Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм : Учеб. пособие / А. А. Кочеев ; Новосиб. гос. ун-т. - Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2018. - 136 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Физика. От теории к практике. В 2 кн. Кн. 1: Механика, оптика, термодинамика Бёрд Дж. - М. : ДМК Пресс, 2016. - (Серия "Карманный справочник"). - Прототип Электронное издание на основе: Физика. От теории к практике. В 2 кн. Кн. 1: Механика, оптика, термодинамика: Карманный справочник/Пер. с англ.- М.: Издательский дом "ДодэкаXXI".2016.- 256 с.: ил. (Серия "Карманный справочник") [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Физика. От теории к практике. В 2 кн. Кн. 2: Электричество, магнетизм. Теория, методы расчета, практические устройства Бёрд Дж. - М. : ДМК Пресс, 2016. - (Серия "Карманный справочник"). – Прототип Электронное издание на основе: Физика. От теории к практике. В 2 кн. Кн. 2: Электричество, магнетизм. Теория, методы расчета, практические устройства: Карманный справочник/Пер. с англ. - М.: Издательский дом "ДодэкаXXI".2016.- 560 с.: ил. (Серия "Карманный справочник") [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Александрова Н.В. Физика. Электричество и магнетизм методические рекомендации / Н.В. Александрова, В.А. Кузьмичева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2017. -66 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks

Елканова Т.М. Практикум по молекулярной физике учебное пособие / Т.М. Елканова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 146 с. [Электронный ресурс]	https://www.iprbookshop.ru/ Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
--	---

7.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/educastandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
http://med-lib.ru	Медицинская он-лайн библиотека
http://medic-books.net/	Библиотека медицинских книг
http://edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
http://www.webmedinfo.ru	Медицинский информационно-образовательный портал
http://www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
http://www.medicus.ru/stomatology/	Посольство медицины/стоматологии
http://www.dentaltechnic.info/index.php	Сайт для зубных техников и стоматологов-ортопедов
https://dental-revue.ru/	Информационный стоматологический сайт
http://www.med-edu.ru/	Медицинский видеопортал
http://www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)
http://mednavigator.ru	Поиск и подбор лечения в России и за рубежом

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016
Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
 Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"
 СЭД "Тезис"
 МИС "Диалог"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7
 Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14
 Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16
 Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"
 Лицензия GNU GPL

Офисный пакет "LibreOffice"
 Лицензия Mozilla Public License, version 2.0

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
Занятия семинарского типа	В ходе подготовки к занятиям семинарского типа изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы дисциплины. Доработать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной программой дисциплины. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.
Стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа)	Тестовые задания разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине. Тестовые задания позволяют выяснить прочность и глубину усвоения материала по дисциплине, а также повторить и систематизировать свои знания. При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно читать все задания и указания по их выполнению. Если не можете выполнить очередное

	<p>задание, не тратьте время, переходите к следующему. Только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу. Старайтесь работать быстро и аккуратно. Когда выполнишь все задания работы, проверьте правильность их выполнения.</p>
Устный ответ	<p>На занятии каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане занятия вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.</p>
Доклад/устное реферативное сообщение	<p>Готовясь к докладу или реферативному сообщению, необходимо составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Качественное выполнение работы базируется на изучении, тщательном анализе и переосмыслении рекомендованной и дополнительной литературы. Доклад или устное реферативное сообщение могут быть проиллюстрированы презентациями или другими видео-материалами или наглядной информацией. Выступающий должен быть готов ответить на вопросы, возникающие у других обучающихся или преподавателя в ходе заслушивания выступления.</p>
Решение ситуационных задач	<p>При решении ситуационной задачи следует проанализировать описанную в задаче ситуацию и ответить на все имеющиеся вопросы. Ответы должны быть развернутыми и обоснованными. Обычно в задаче поставлено несколько вопросов. Поэтому целесообразно на каждый вопрос отвечать отдельно. При решении задачи необходимо выбрать оптимальный вариант ее решения (подобрать известные или предложить свой алгоритмы действия).</p>
Круглый стол	<p>«Круглый стол» - это форма организации обмена мнениями на основе детального знания, умения и владения навыками, предусмотренными темой обсуждения. Во время участия в круглом столе необходимо чётко формулировать проблему, выделять основную мысль, с плавным логичным переходом к аргументации своего мнения, следить за регламентом выступления, быть готовым к обсуждению другой точки зрения.</p>
Подготовка к экзамену/зачету	<p>Для успешного прохождения промежуточной аттестации рекомендуется в начале семестра изучить программу дисциплины и перечень вопросов к экзамену/зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения материалы, разработанные в ходе подготовки к семинарским занятиям. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение существа того или иного вопроса (за счет) уточняющих вопросов преподавателю; б) подготовки</p>

	ответов к лабораторным и семинарским занятиям; в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах; г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям
--	--

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Занятия лекционного и семинарского типов, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения.

Для самостоятельной работы используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

11. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

11.1 В рамках ОПОП

Код и наименование компетенции/Код и наименование индикатора достижения компетенции	Семестр	Дисциплины
ОПК-7	1	Биология
	1	Биоорганическая химия
	1	Математика
	1	Физика
	1	Химия
	2	Биологическая химия - биохимия полости рта
	2	Биология
	2	Биоорганическая химия
	3	Биологическая химия - биохимия полости рта
	8	Основы экологии и охраны природы

11.2 В рамках дисциплины

Основными этапами формирования заявленных компетенций при прохождении дисциплины являются последовательное изучение и закрепление лекционных и полученных на практических занятиях знаний для самостоятельного использования их в профессиональной деятельности

Подпороговый - Компетенция не сформирована.

Пороговый – Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности при использовании теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Достаточный - Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Повышенный – Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокую адаптивность использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

12. Критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции/ Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/ содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Подпороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Продвинутый уровень
			Не зачтено	Зачтено		
ОПК-7	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных	Знать: основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы, которые могут использоваться при освоении дисциплины	знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков.	знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако,	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения,	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и

естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач			позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.	предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне.	владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне.
	Уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности с привлечением физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач в различных отраслях медицинских знаний	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.
	Владеть: методологией использования физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач в различных отраслях медицинских знаний в рамках изучаемой дисциплины	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике.

Электронная цифровая подпись



Утверждено "28" мая 2020 г.
Протокол № 6

председатель Ученого Совета
Лысов Н.А.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

Лист внесенных изменений в рабочую программу дисциплины

**«Физика»
Блок 1
Базовая часть**

Специальность 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета)
Направленность: Стоматология
Квалификация (степень) выпускника: Врач - стоматолог
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5 лет

1.Изменения в списке литературы

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Подколзина В.А. Медицинская физика учебное пособие / В.А. Подколзина. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Дмитриева, Е. И. Физика учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Физика твердого тела учеб. пособие / Сарина М.П. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 107 с.Прототип Электронное издание на основе: Физика твердого тела : учеб. пособие / М.П. Сарина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 107 с. - [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Елканова Т.М. Практикум по молекулярной физике учебное пособие / Т.М. Елканова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 146 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Кочеев А.А., Физика 2. Модули: Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм Учеб. пособие / Кочеев А.А. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2018. - 136 с. – Прототип Электронное издание на основе: Физика 2. Модули: Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм : Учеб. пособие / А. А. Кочеев ; Новосиб. гос. ун-т. - Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2018. - 136 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Александрова Н.В. Физика. Электричество и магнетизм методические рекомендации / Н.В. Александрова, В.А. Кузьмичева.— М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2017. -66 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке:

	ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Елканова Т.М. Практикум по молекулярной физике учебное пособие / Т.М. Елканова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 146 с. [Электронный ресурс]	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

2. Обновление программного обеспечения

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016
Office Standard 2019
Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"
СЭД "Тезис"
МИС "Медialog"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16
Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"
Лицензия GNU GPL

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
http://med-lib.ru	Медицинская он-лайн библиотека
http://medic-books.net/	Библиотека медицинских книг
http://edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
http://www.webmedinfo.ru	Медицинский информационно-образовательный портал
http://www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
http://www.medicus.ru/stomatology/	Посольство медицины/стоматологии
http://www.dentaltechnic.info/index.php	Сайт для зубных техников и стоматологов-ортопедов
https://dental-revue.ru/	Информационный стоматологический сайт
http://www.med-edu.ru/	Медицинский видеопортал
http://www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)
http://mednavigator.ru	Поиск и подбор лечения в России и за рубежом

Электронная цифровая подпись



Утверждено "27" мая 2021 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Лысов Н.А.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

Лист внесенных изменений в рабочую программу дисциплины

**«Физика»
Блок 1
Базовая часть**

Специальность 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета)
Направленность: Стоматология
Квалификация (степень) выпускника: Врач - стоматолог
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5 лет

1.Изменения в списке литературы

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
<p>Есауленко, И. Э. Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / Есауленко И. Э. , Дорохов Е. В. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. – Прототип Электронное издание на основе: Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / И. Э. Есауленко, Е. В. Дорохов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с.</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/</p>
<p>Подколзина В.А. Медицинская физика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Подколзина. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/</p>
<p>Дмитриева, Е. И. Физика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с.</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/</p>
<p>Бондаренко, Г. Г. Радиационная физика, структура и прочность твердых тел : [Электронный ресурс] учебное пособи / Бондаренко Г. Г. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 465 с. Прототип Электронное издание на основе: Радиационная физика, структура и прочность твердых тел : учебное пособие / Г. Г. Бондаренко. - 2-е изд., электрон. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 465 с. -</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/</p>
<p>Физика твердого тела [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Сарина М.П. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 107 с. Прототип Электронное издание на основе: Физика твердого тела : учеб. пособие / М.П. Сарина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 107 с. -</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/</p>
<p>Елканова Т.М. Практикум по молекулярной физике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.М. Елканова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 146 с.</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/</p>
<p>Кочеев А.А., Физика 2. Модули: Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Кочеев А.А. - Новосибирск : РИЦ</p>	<p>Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в</p>

НГУ, 2018. - 136 с. – Прототип Электронное издание на основе: Физика 2. Модули: Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм : Учеб. пособие / А. А. Кочеев ; Новосиб. гос. ун-т. - Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2018. - 136 с.	электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
---	--

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Байков, Ю. А. Физика конденсированного состояния [Электронный ресурс] : учебное пособие / Байков Ю. А. , Кузнецов В. М. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 296 с. Прототип Электронное издание на основе: Физика конденсированного состояния : учебное пособие / Ю. А. Байков, В. М. Кузнецов. - 4-е изд., электрон. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 296 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Мансулье, Б. Вся физика в 15 уравнениях [Электронный ресурс] / Мансулье Б. , пер. с англ. С. А. Сенченкова. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 192 с. Прототип Электронное издание на основе: Вся физика в 15 уравнениях / пер. с англ. С. А. Сенченкова. - М.: ДМК Пресс, 2020. - 192 с.:	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

2. Обновление программного обеспечения

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016
Office Standard 2019
Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"
СЭД "Тезис"
МИС "Медиалог"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16
Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"
Лицензия GNU GPL

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
http://med-lib.ru	Медицинская он-лайн библиотека
http://medic-books.net/	Библиотека медицинских книг
http://edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
http://www.webmedinfo.ru	Медицинский информационно-образовательный портал
http://www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
http://www.medicus.ru/stomatology/	Посольство медицины/стоматологии
http://www.dentaltechnic.info/index.php	Сайт для зубных техников и стоматологов-ортопедов
https://dental-revue.ru/	Информационный стоматологический сайт
http://www.med-edu.ru/	Медицинский видеопортал
http://www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека

	(ФЭМБ)
http://mednavigator.ru	Поиск и подбор лечения в России и за рубежом

Электронная цифровая подпись



Утверждено "26" мая 2022 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Прохоренко И.О.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

Лист внесенных изменений в рабочую программу дисциплины

**«Физика»
Блок 1
Базовая часть**

Специальность 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета)

Направленность: Стоматология

Квалификация (степень) выпускника: Врач - стоматолог

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

1.Изменения в списке литературы

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Есауленко, И. Э. Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / Есауленко И. Э. , Дорохов Е. В. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. – Прототип Электронное издание на основе: Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / И. Э. Есауленко, Е. В. Дорохов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Подколзина В.А. Медицинская физика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Подколзина. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Дмитриева, Е. И. Физика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Бондаренко, Г. Г. Радиационная физика, структура и прочность твердых тел : [Электронный ресурс] учебное пособи / Бондаренко Г. Г. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 465 с. Прототип Электронное издание на основе: Радиационная физика, структура и прочность твердых тел : учебное пособие / Г. Г. Бондаренко. - 2-е изд., электрон. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 465 с. -	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Есауленко, И. Э. Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / Есауленко И. Э. , Дорохов Е. В. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. – Прототип Электронное издание на основе: Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / И. Э. Есауленко, Е. В. Дорохов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Биофизика : учебник для вузов / В. Г. Артюхов, Т. А. Ковалева, М. А. Наквасина [и др.] ; под редакцией В. Г. Артюхова. — Москва : Академический проект, 2020. — 295 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Гурьев, А. И. Биофизика. Минимальный курс : учебное пособие / А. И. Гурьев. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 345 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в

	электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Елканова Т.М. Практикум по молекулярной физике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.М. Елканова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 146 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Кочеев А.А., Физика 2. Модули: Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Кочеев А.А. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2018. - 136 с. – Прототип Электронное издание на основе: Физика 2. Модули: Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм : Учеб. пособие / А. А. Кочеев ; Новосиб. гос. ун-т. - Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2018. - 136 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Байков, Ю. А. Физика конденсированного состояния [Электронный ресурс] : учебное пособие / Байков Ю. А. , Кузнецов В. М. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 296 с. Прототип Электронное издание на основе: Физика конденсированного состояния : учебное пособие / Ю. А. Байков, В. М. Кузнецов. - 4-е изд., электрон. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 296 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Мансулье, Б. Вся физика в 15 уравнениях [Электронный ресурс] / Мансулье Б. , пер. с англ. С. А. Сенченкова. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 192 с. Прототип Электронное издание на основе: Вся физика в 15 уравнениях / пер. с англ. С. А. Сенченкова. - М.: ДМК Пресс, 2020. - 192 с.:	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

2. Обновление программного обеспечения

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016
Office Standard 2019
Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)
Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"
СЭД "Тезис"
МИС "Медиалог"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14
Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16
Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"
Лицензия GNU GPL

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
http://med-lib.ru	Медицинская он-лайн библиотека
http://medic-books.net/	Библиотека медицинских книг
http://edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине

http://www.webmedinfo.ru	Медицинский информационно-образовательный портал
http://www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
http://www.medicus.ru/stomatology/	Посольство медицины/стоматологии
http://www.dentaltechnic.info/index.php	Сайт для зубных техников и стоматологов-ортопедов
https://dental-revue.ru/	Информационный стоматологический сайт
http://www.med-edu.ru/	Медицинский видеопортал
http://www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)
http://mednavigator.ru	Поиск и подбор лечения в России и за рубежом

Электронная цифровая подпись



Утверждено "25" мая 2023 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Прохоренко И.О.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

Лист внесенных изменений в рабочую программу дисциплины

**«Физика»
Блок 1
Базовая часть**

Специальность 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета)
Направленность: Стоматология
Квалификация (степень) выпускника: Врач - стоматолог
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5 лет

1.Изменения в списке литературы

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд. , испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с. ПрототипЭлектронное издание на основе: Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Есауленко, И. Э. Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / Есауленко И. Э. , Дорохов Е. В. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. – ПрототипЭлектронное издание на основе: Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / И. Э. Есауленко, Е. В. Дорохов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Биофизика : учебник для вузов / В. Г. Артюхов, Т. А. Ковалева, М. А. Наквасина [и др.] ; под редакцией В. Г. Артюхова. — Москва : Академический проект, 2020. — 295 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Гурьев, А. И. Биофизика. Минимальный курс : учебное пособие / А. И. Гурьев. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 345 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Подколзина В.А. Медицинская физика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Подколзина. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Дмитриева, Е. И. Физика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Бондаренко, Г. Г. Радиационная физика, структура и прочность твердых тел : [Электронный ресурс] учебное пособи / Бондаренко Г. Г. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в

знаний, 2020. - 465 с. Прототип Электронное издание на основе: Радиационная физика, структура и прочность твердых тел : учебное пособие / Г. Г. Бондаренко. - 2-е изд., электрон. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 465 с. -	электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Молекулярная физика и основы термодинамики : учебное пособие / составители О. М. Алькова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 222 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Бунин, Е. С. Молекулярная физика и тепловые явления (Для студентов-иностранцев) : учебное пособие / Е. С. Бунин, В. А. Лопушанский, Е. В. Крохина. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2022. — 108 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Грызунова, Н. Н. Физика и металловедение материалов с повышенной каталитической активностью : учебное пособие / Н. Н. Грызунова, Д. А. Болдырев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 196 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Физика конденсированного состояния: основные свойства твердых тел : учебно-методическое пособие / Т. И. Касаткина, Т. Л. Тураева, О. В. Стогней, Т. В. Дубовицкая. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 193 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Дырдин, В. В. Физика. Механика. Молекулярная физика и термодинамика : учебное пособие / В. В. Дырдин, С. А. Шепелева, Т. Л. Ким. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 245 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Шепелева, С. А. Физика. Элементы механики сплошных сред : учебное пособие / С. А. Шепелева, В. В. Дырдин. — 2-е изд. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 84 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Кокин, С. М. Физика: колебания, волны, оптика, квантовая механика, ядерная физика : конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2022. — 303 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks

	https://www.iprbookshop.ru/
Молекулярная физика и термодинамика. Курс лекций : учебное пособие / Ю. В. Бобылёв, А. И. Грибков, Д. А. Нургулеев, Р. В. Романов. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 238 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Грызунова, Н. Н. Физика и металловедение материалов с повышенной каталитической активностью : учебное пособие / Н. Н. Грызунова, Д. А. Болдырев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 196 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Физика конденсированного состояния: основные свойства твердых тел : учебно-методическое пособие / Т. И. Касаткина, Т. Л. Тураева, О. В. Стогней, Т. В. Дубовицкая. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 193 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Гурьев, А. И. Биофизика. Вопросы и задачи : практикум / А. И. Гурьев. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 176 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Байков, Ю. А. Физика конденсированного состояния [Электронный ресурс] : учебное пособие / Байков Ю. А. , Кузнецов В. М. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 296 с. Прототип Электронное издание на основе: Физика конденсированного состояния : учебное пособие / Ю. А. Байков, В. М. Кузнецов. - 4-е изд., электрон. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 296 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Практика решения задач по общей физике. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика : учебно-методическое пособие / А. Г. Москаленко, Е. П. Татьяна, Т. Л. Тураева, Т. И. Касаткина. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 199 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Мансулье, Б. Вся физика в 15 уравнениях [Электронный ресурс] / Мансулье Б. , пер. с англ. С. А. Сенченкова. - Москва	Режим доступа к электронному ресурсу: по

: ДМК Пресс, 2020. - 192 с. Прототип Электронное издание на основе: Вся физика в 15 уравнениях / пер. с англ. С. А. Сенченкова. - М.: ДМК Пресс, 2020. - 192 с.:	личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Коробейникова, И. Ю. Математика. Математическая статистика. Ч. 6 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 82 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

2. Обновление программного обеспечения

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
http://med-lib.ru	Медицинская он-лайн библиотека
http://medic-books.net/	Библиотека медицинских книг
http://edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине

http://www.webmedinfo.ru	Медицинский информационно-образовательный портал
http://www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
http://www.medicus.ru/stomatology/	Посольство медицины/стоматологии
http://www.dentaltechnic.info/index.php	Сайт для зубных техников и стоматологов-ортопедов
https://dental-revue.ru/	Информационный стоматологический сайт
http://www.med-edu.ru/	Медицинский видеопортал
http://www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)
http://mednavigator.ru	Поиск и подбор лечения в России и за рубежом