

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.06.2025 13:27:33  
Уникальный программный ключ:  
sa953a012001891083f939673078ef1a989da518a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Медицинский институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО - ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:**

### **31.05.03 СТОМАТОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **СТОМАТОЛОГИЯ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2025 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области» входит в программу специалитета «Стоматология» по направлению 31.05.03 «Стоматология» и изучается во 2, 3 семестрах 1, 2 курсов. Дисциплину реализует Кафедра нормальной физиологии. Дисциплина состоит из 10 разделов и 25 тем и направлена на изучение базовой информации о механизмах и закономерностях протекания физиологических процессов организма человека.

Целью освоения дисциплины является приобретение студентом знаний о развитии структур и функций различных систем организма на основе современных достижений физиологической науки, необходимых для формирования естественнонаучного мировоззрения и практической деятельности врача-стоматолога.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

| Шифр  | Компетенция                                                                                                                                         | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-9 | Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач | ОПК-9.1 Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач;<br>ОПК-9.2 Оценивает результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта;<br>ОПК-9.3 Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека; |

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

| Шифр  | Наименование компетенции                                            | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики*                                                        |
|-------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-9 | Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и |                                             | Детская стоматология;<br>Заболевания головы и шеи;<br>Имплантология и реконструктивная хирургия |

| Шифр | Наименование компетенции                                                        | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач |                                             | полости рта;<br>Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии;<br>Микробиология, вирусология -<br>Микробиология полости рта;<br>Ортодонтия и детское протезирование;<br>Хирургия полости рта;<br>Челюстно-лицевая и гнатическая хирургия;<br>Акушерство;<br>Биологическая химия -<br>Биохимия полости рта;<br>Патифизиология -<br>Патифизиология головы и шеи;<br>Судебная медицина;<br>Медицинская реабилитация;<br>Лучевая диагностика;<br>Зубопротезирование (простое протезирование);<br>Протезирование зубных рядов (сложное протезирование);<br>Телемедицина;<br>Патологическая анатомия -<br>Патанатомия головы и шеи;<br>Офтальмология;<br>Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи; |

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области» составляет «5» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

| Вид учебной работы                               | ВСЕГО, ак.ч.   |            | Семестр(-ы) |     |
|--------------------------------------------------|----------------|------------|-------------|-----|
|                                                  |                |            | 2           | 3   |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i>                  | 122            |            | 54          | 68  |
| Лекции (ЛК)                                      | 17             |            | 0           | 17  |
| Лабораторные работы (ЛР)                         | 105            |            | 54          | 51  |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)            | 0              |            | 0           | 0   |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 37             |            | 15          | 22  |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 21             |            | 3           | 18  |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>             | <b>ак.ч.</b>   | <b>180</b> | 72          | 108 |
|                                                  | <b>зач.ед.</b> | <b>5</b>   | 2           | 3   |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                          | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Вид учебной работы* |
|---------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Раздел 1      | Физиология возбудимых тканей.                            | 1.1                       | Введение в физиологию. Общая физиология и физиология клетки. Клеточные мембраны, транспорт веществ через клеточную мембрану. «Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в учебной лаборатории». Разбор и решение задач по теме занятий.                                                          | ЛР                  |
|               |                                                          | 1.2                       | Возбудимость и ее параметры. Мембранный потенциал. Потенциал действия. Разбор и решение задач по теме занятий.                                                                                                                                                                                                  | ЛР                  |
|               |                                                          | 1.3                       | Физиология синапса. Физиология нервного волокна, нерва. Разбор и решение задач по теме занятий.                                                                                                                                                                                                                 | ЛР                  |
|               |                                                          | 1.4                       | Физиология мышечного сокращения. «Динамометрия. Исследование максимальной произвольной силы и силовой выносливости мышц». Разбор и решение задач по теме занятий.                                                                                                                                               | ЛР                  |
| Раздел 2      | Нервная и гуморальная регуляция физиологических функций. | 2.1                       | Нервная регуляция физиологических функций. Рефлекс и его характеристика. Основные свойства нервных центров «Исследование безусловных рефлексов человека».                                                                                                                                                       | ЛР                  |
|               |                                                          | 2.2                       | Симпатическая, парасимпатическая, Метасимпатическая НС. Роль ВНС в развитии адаптивных реакций. «Ориентировочная оценка вегетативного тонуса человека методом анкетирования». «Оценка вегетативного тонуса по индексу Кердо».                                                                                   | ЛР                  |
|               |                                                          | 2.3                       | Гуморальная регуляция физиологических функций. Физиология желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов, иерархия в деятельности желез внутренней секреции. «Определение концентрации глюкозы в крови человека», «Оценка гликемической кривой при употреблении продуктов с разным гликемическим индексом». | ЛР                  |
| Раздел 3      | Физиология высшей нервной деятельности.                  | 3.1                       | Физиология ВНД. Условный рефлекс. Типы ВНД и темперамент. «Определение типа ВНД у человека». «Определение психологических характеристик личности при помощи личностного опросника ЕРІ (методика Г. Айзенка)».                                                                                                   | ЛР                  |
|               |                                                          | 3.2                       | Память. Сон. «Исследование переключения внимания» «Зависимость объема памяти от степени осмысленности материала». «Электроэнцефалография». Разбор и решение задач по теме занятий.                                                                                                                              | ЛР                  |
| Раздел 4      | Физиология сенсорных систем.                             | 4.1                       | Общая физиология анализаторов. Кожный анализатор. «Исследование пространственного порога тактильной чувствительности».                                                                                                                                                                                          | ЛР                  |
|               |                                                          | 4.2                       | Физиология зрения. «Определение остроты зрения», «Определение поля зрения (периметрия)».                                                                                                                                                                                                                        | ЛР                  |
|               |                                                          | 4.3                       | Физиология слуха и вестибулярного аппарата. «Сравнение воздушной и костной проводимости (проба Ринне)».                                                                                                                                                                                                         | ЛР                  |
|               |                                                          | 4.4                       | Физиология вкуса и обоняния. «Определение                                                                                                                                                                                                                                                                       | ЛР                  |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины          | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вид учебной работы* |
|---------------|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                          |                           | порогов вкусовой чувствительности». «Определение роли обоняния в возникновении вкусовых ощущений».                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| Раздел 5      | Физиология крови.                        | 5.1                       | Функция и состав крови. Плазма крови. Форменные элементы крови. Лейкоциты. Функции эритроцитов и гемоглобина. Группы крови. Резус фактор. «Определение группы крови и резус фактора».                                                                                                                                                   | ЛК, ЛР              |
|               |                                          | 5.2                       | Буферные системы крови. Гемостаз. «Определение времени кровотечения». «Определение времени свертывания».                                                                                                                                                                                                                                | ЛК, ЛР              |
| Раздел 6      | Физиология дыхания.                      | 6.1                       | Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Роль дыхательной мускулатуры. Объемы воздуха, характеризующие дыхание, и емкости. «Спирометрия».                                                                                                                                                                                                   | ЛК, ЛР              |
|               |                                          | 6.2                       | Биофизика газообмена. Перенос газов кровью. Регуляция дыхания. «Проведение гипоксемических проб Штанге и Генчи».                                                                                                                                                                                                                        | ЛК, ЛР              |
| Раздел 7      | Физиология сердечно-сосудистой системы.  | 7.1                       | Физиология сердечно-сосудистой системы. Сердечный цикл. Распространение возбуждения по миокарду. Проводящая система сердца. Свойства сердечной мышцы. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. «Регистрация электрокардиограммы. Интерпретация нормальной электрокардиограммы».                                                   | ЛК, ЛР              |
|               |                                          | 7.2                       | Физиология сосудов. Основные законы гемодинамики. Микроциркуляция и лимфоток. Методы исследования кровообращения. «Измерение артериального давления». «Оценка параметров сердечно-сосудистой системы в покое и при физической нагрузке».                                                                                                | ЛК, ЛР              |
| Раздел 8      | Выделение, физиология почек.             | 8.1                       | Система органов выделения. Образование мочи в почках. Почки как орган гомеостаза. «Изучение некоторых компонентов мочи с помощью диагностических полосок».                                                                                                                                                                              | ЛК, ЛР              |
|               |                                          | 8.2                       | Немочеобразовательные функции почек. Роль почек в развитии адаптивных реакций организма. Разбор схемы РААС. Решение задач по теме занятия.                                                                                                                                                                                              | ЛК, ЛР              |
| Раздел 9      | Физиология пищеварения.                  | 9.1                       | Функции пищеварительного тракта. Моторика пищеварительного тракта. Секреторная функция и пищеварение в полости рта. «Переваривание крахмала ферментами слюны человека», «Определение активной реакции слюны (рН) с помощью универсальной индикаторной бумаги».                                                                          | ЛК, ЛР              |
|               |                                          | 9.2                       | Секреторная функция и пищеварение в желудке, тонком и толстом кишечнике. Роль печени в пищеварении. Всасывание питательных веществ в желудочно-кишечном тракте.                                                                                                                                                                         | ЛК, ЛР              |
| Раздел 10     | Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. | 10.1                      | Метаболизм человека. Энергетический обмен. Определение уровня метаболизма. Основной обмен, суточный расход энергии. Приход и расход веществ в организме. Обмен белков, жиров, углеводов и микроэлементов. «Определение величины должного основного обмена различными способами», «Определение процентного отклонения величины основного | ЛК, ЛР              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                 |                           | обмена от нормы по методу Рида», «Оценка состояния обмена веществ человека по анализу массы тела (расчеты индекса массы тела и идеальной массы тела)», «Оценка распределения жировых отложений человека по индексу талия/бедра», «Оценка жировой массы тела человека методом калиперометрии».       |                     |
|               |                                 | 10.2                      | Нейрогуморальная регуляция обмена веществ в организме. Физиологические основы питания. Основные принципы составления пищевых рационов. Терморегуляция. Температура тела и терморепция «Составление и оценка пищевых рационов». «Исследование температурной чувствительности (термозестезиометрия)». | ЛК, ЛР              |

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                      | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционная    | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Лаборатория   | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. | Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийные проекторы «Optoma», «View Sonic» колонки «Genius», «Dialog», неттопы Lenovo, ПК «СМ», экраны настенные с электроприводом Digis. Обучающие компьютерные программы, используемые на практических занятиях: программа для тестирования «Mytest». Технические средства: комплекс для лабораторных работ |

|                            |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                              | (БИОЖЕЗЛ), учебные фильмы, универсальный штатив, набор таблиц, универсальная индикаторная бумага (рН), тест-полоски для определения компонентов мочи, молоточек неврологический, набор камертонов, калипер, сантиметровая лента, циркуль Вебера, линейка, кистевой динамометр, цоликлоны Анти-А, Анти-В и анти-АВ для определения групп крови по системе АВО, цоликлон Анти-Д для определения резус-фактора по системе Резус, микроскопы «Микромед», электрокардиографы ЭК1Т-О7 и Ахion, сфигмоманометр, фонендоскоп, спирометр воздушный, секундомер, периметр Форстера, таблицы Сивцева, портативный глюкометр, электроэнцефалограф, термоэстезиометр, трафареты для термоэстезиометрии, наборы лабораторной посуды. |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор «Optoma», колонки «Genius», неттоп Lenovo, экран настенный с электроприводом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Физиология человека с основами патофизиологии : самоучитель : в 2 томах / под редакцией Р. Ф. Шмидта [и др.] ; перевод с немецкого М. А. Каменской. — 2-е изд. —

Москва : Лаборатория знаний, 2021 — Том 1 — 2021. — 540 с. — ISBN 978-5-00101-941-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166760>

2. Физиология человека с основами патофизиологии : самоучитель : в 2 томах / под редакцией Р. Ф. Шмидта [и др.] ; перевод с немецкого М. А. Каменской. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021 — Том 2 — 2021. — 497 с. — ISBN 978-5-00101-942-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166761>

3. Основы физиологии человека : учебник. В 2-х томах. Т. 1 / Н.А. Агаджанян, И.Г. Власова, Н.В. Ермакова [и др.]; Под ред. В.И. Торшина. - 5-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 524 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06817-4. - ISBN 978-5-209-06816-7 : 138.36.  
[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=460159&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=460159&idb=0) ,

4. Основы физиологии человека : учебник. В 2-х томах. Т. 2 / Н.А. Агаджанян, И.Г. Власова, Н.В. Ермакова [и др.]; Под ред. В.И. Торшина. - 5-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 456 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06817-4. - ISBN 978-5-209-07434-2 : 138.36.  
[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=460012&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=460012&idb=0)

*Дополнительная литература:*

1. Брин, В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах : учебное пособие для вузов / В. Б. Брин. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 608 с. — ISBN 978-5-507-47508-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385055>

2. Сборник контрольных заданий по физиологии для тестирования и самостоятельной работы студента : учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов / В.И. Торшин, Н.В. Ермакова, З.В. Бакаева, О.В. Манкаева; Под общ. ред. В.И.Торшина, Н.В.Ермаковой. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2020. - 533 с. - ISBN ISBN: 978-5-209-10044-7  
[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=461714&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=461714&idb=0) ,

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Нормальная физиология, физиология челюстно - лицевой области».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой  
нормальной физиологии

*Должность, БУП*

*Подпись*

Торшин Владимир  
Иванович

*Фамилия И.О.*

Профессор кафедры нормальной  
физиологии

*Должность, БУП*

*Подпись*

Свешников Дмитрий  
Сергеевич

*Фамилия И.О.*

Доцент кафедры нормальной  
физиологии

*Должность, БУП*

*Подпись*

Якунина Елена Борисовна

*Фамилия И.О.*

## РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой  
нормальной физиологии

*Должность, БУП*

*Подпись*

Торшин Владимир  
Иванович

*Фамилия И.О.*

## РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заместитель директора  
по учебной работе

*Должность, БУП*

*Подпись*

Разумова Светлана  
Николаевна

*Фамилия И.О.*