

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Адаптация организма к измененным условиям среды обитания

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

06.06.01 Биологические науки

Направленность программы (профиль)

Физиология

1. Цели и задачи дисциплины:

А) формирование у выпускника аспирантуры системных знаний о механизмах регуляции физиологических функций организма и его взаимодействия с окружающей средой; обеспечение теоретической базы для дальнейшей научно - исследовательской и преподавательской деятельности.

Б) подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров, формирование и развитие их компетенций в области адаптации организма к измененным условиям среды обитания в соответствии с профессиональным стандартом; решение научных задач, имеющих фундаментальное и прикладное значение.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Адаптация организма к измененным условиям среды обитания» относится к вариативной части блока 1 учебного плана..

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			
1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	Иностранный язык История философии и науки Методология научных исследований Физиология	Блок «Практики» и «Научные исследования»
Общепрофессиональные компетенции			
2	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	Педагогика высшей школы Физиология	Блок «Практики» и «Научные исследования»
Профессиональные компетенции			
3	Способность понимать современные проблемы биологии и использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ПК-1) Способность использовать основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способность к системному мышлению (ПК-2) Самостоятельный анализ имеющейся информации, выявление фундаментальных проблем, постановка целей и задач исследования, выполнение лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрация ответственности за качество работ и научной достоверности результатов (ПК-3)	Методология научных исследований Физиология	Блок «Практики» и «Научные исследования»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, способность к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

Общепрофессиональных компетенций:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Профессиональных компетенций:

- способность понимать современные проблемы биологии и использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ПК-1);
- способность использовать основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способность к системному мышлению (ПК-2);
- самостоятельный анализ имеющейся информации, выявление фундаментальных проблем, постановка целей и задач исследования, выполнение лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрация ответственности за качество работ и научной достоверности результатов (ПК-3).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

1. Физиологические основы адаптации. Основные понятия физиологии адаптивных процессов.
2. Методы, используемые при изучении адаптации организма человека и животных к измененным условиям среды обитания
3. Значение адаптации к физическим, химическим, биологическим, географическим, климатическим и социальным факторам окружающей среды в сохранении работоспособности и здоровья.
4. Динамику жизнедеятельности организма, как целого в его неразрывной связи с окружающей средой.
5. Морфологические и функциональные преобразования, происходящие в организме в результате которых он приобретает способность нормально функционировать в новых условиях при сохранении важнейших параметров гомеостаза.
6. Механизмы регуляции, обеспечивающие взаимодействие организма с окружающей средой на различных уровнях жизнедеятельности (субклеточном, клеточном, органном уровнях).
7. Представление об общих физиологических регуляторных механизмах, поддерживающих гомеостаз на уровне целостного организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.
8. Возможные пути использования факторов внешней среды для повышения функциональных резервов организма.

Уметь:

1. Использовать методы современной физиологии для оценки адаптационных резервов организма.

2. Строить кривую нормального распределения признака на примере частоты сердечных сокращений.
3. Определять давление крови при дозированной велоэргометрической пробе.
4. Оценивать динамику показателей ЭКГ у человека во время степэргометрического теста Мастера.
5. Составлять пищевые рационы с учетом эколого-физиологических особенностей регионов проживания.
6. Проводить количественную оценку вентиляторной реакции человека на гиперкапнию.
7. Осуществлять функциональную пробу с задержкой дыхания при обследовании здоровых лиц.
8. Оценивать функциональную подготовленность здоровых обследуемых лиц по задержке дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генча).
9. Определять величину рабочего обмена при разных видах нагрузки методом полного газового анализа.
10. Оценивать реакции направленные на сохранение температурного гомеостаза методом локального холодового воздействия.
11. Определять уровень стресса методом математического анализа ритма сердца (по Р.М.Баевскому)
12. Моделировать кислородное голодание с помощью барокамеры.
13. Исследовать индивидуальную чувствительность к гипоксии у лабораторных животных.
14. Определять и оценивать максимальное потребление кислорода (МПК) у испытуемых разного пола и возраста.
15. Использовать полученные знания для решения ситуационных задач по физиологии.
16. Осуществлять статистическую обработку данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательской работы.
17. Исследовать особенности физиологических функций при динамической работе циклического характера различной интенсивности.
18. Определять биологический возраст (по Г.Л. Апанасенко).
19. Писать научные работы на уровне, необходимом для их опубликования в изданиях, включенных в российские и (или) международные цитатно-аналитические базы.
20. Самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой.

Владеть:

1. Методологией теоретических и экспериментальных исследований в области адаптивной физиологии.
2. Культурой научного исследования в области физиологии адаптации.
3. Методами изучения физиологических функций при адаптации организма к измененным условиям среды обитания.
4. Навыками решения ситуационных задач по адаптивной физиологии.
5. Навыками количественной оценки адаптационных резервов организма.
6. Методами статистической обработки полученных данных.
7. Навыками изложения результатов собственного исследования с представлением данных в текстовой, табличной и графической формах.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	80	40	40
В том числе:	-	-	-
<i>Лекции</i>	40	20	20
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	40	20	20

Семинары (С)		-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-
Самостоятельная работа (всего)		64	32	32
Общая трудоемкость	час	144	72	72
	зач. ед.	4	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Введение адаптивную физиологию. в	Предмет и задачи адаптивной физиологии. Ее связь с биологическими и медицинскими дисциплинами. Значение адаптационной физиологии для медицины, физической культуры и спорта.
2.	Объекты и методы адаптивной физиологии.	Особенности эволюционной и физиологической адаптации человека. Физиологические методы, используемые для оценки функциональных резервов и степени адаптированности человека. Практическое ознакомление с методами оценки физической и умственной работоспособности, функциональных резервов организма и степени адаптированности человека.
3.	Адаптация человека к различным условиям внешней среды. к	Влияние факторов окружающей среды на организм. Типы реакций на внешние воздействия. Изучение физиологических функций организма в условиях изменяющейся среды обитания. Влияние адаптации к гипоксии на организм человека. Исследование жизнедеятельности животного в условиях замкнутого неветилируемого пространства. Адаптивные реакции к экстремальным условиям высоких широт. Изменения эндокринной системы, системы транспорта кислорода, обмена веществ и терморегуляции. Адаптация к условиям Крайнего Севера. Физиологические основы закаливания. Физиология человека в жарком климате. Тепловая адаптация. Нарушение терморегуляции в условиях экстремально высоких температур.
4.	Учение об общем адаптационном синдроме (Ганс Селье). (Ганс Селье).	Роль активации гипофизарно-адреналовой системы в возникновении неспецифической реакции организма (стресс – синдрома), влияние выброса в кровь катехоламинов и кортикостероидов на функции организма. Методы оценки психофизиологического состояния человека. Определение темперамента (опросник Айзенка), исследование тревожности (опросник Спилберга).
5.	Роль функциональных систем адаптивных реакций. в	Реакция организма на любой фактор среды обеспечивается не отдельными органами, а взаимосвязанными между собой системами органов (функциональные системы П.К.Анохина). Реакцию на любое воздействие реализует функциональная система, работа которой состоит в возбуждении нервных центров, мобилизации кардио-респираторной системы и скелетных мышц, усилении метаболизма и т.д. Оценка динамики артериального давления и показателей ЭКГ во время дозированной велоэргометрической пробы.
6.	Болезни адаптации и цивилизации.	Факторы, оказывающие влияние на адаптацию. Понятие о неспецифических и специфических механизмах адаптации.

7.	Адаптивное значение биоритмов.	Биологические ритмы, их классификация. Сезонная и циркадная организация функций. Эндогенные и экзогенные ритмы. Десинхронозы. Физиологические основы хронофармакологии и хронотерапии. Исследование изменений частоты сердечных сокращений в разное время суток: Адаптация к изменению ритмов внешней среды.
----	--------------------------------	--

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Ауд.			СР	Всего часов
		Лек.	Лаб.	Пр.		
1.	Введение в адаптивную физиологию.	4	-	4	4	12
2.	Объекты и методы адаптивной физиологии.	6	-	6	10	22
3.	Адаптация человека к различным условиям внешней среды.	6	-	6	10	22
4.	Учение об общем адаптационном синдроме (Ганс Селье).	6	-	6	10	22
5.	Роль функциональных систем в адаптивных реакциях.	6	-	6	10	22
6.	Болезни адаптации и цивилизации.	6	-	6	10	22
7.	Адаптивное значение биоритмов.	6	-	6	10	22
8.	ИТОГО:	40	-	40	64	144

6. Лабораторный практикум программой не предусмотрено

7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1	Введение в адаптивную физиологию. Использование методов современной физиологии для оценки адаптационных резервов организма.	4
2.	2	Объекты и методы адаптивной физиологии. Практическое ознакомление с методами оценки физической и умственной работоспособности, функциональных резервов организма и степени адаптированности человека. Составление пищевых рационов с учетом эколого-физиологических особенностей регионов проживания.	6
3.	3	Адаптация человека к различным условиям внешней среды. Количественная оценка вентиляторной реакции человека на гиперкапнию. Осуществление функциональной пробы с задержкой дыхания при обследовании здоровых лиц. Оценка функциональной подготовленности здоровых обследуемых лиц по задержке дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генча). Определение величины рабочего обмена при разных видах нагрузки методом полного газового анализа. Оценка реакции направленной на сохранение температурного гомеостаза методом локального холододового воздействия.	6

4.	4	Учение об общем адаптационном синдроме (Ганс Селье). Определение темперамента (опросник Айзенка), исследование тревожности (опросник Спилберга).	6
5.	5	Роль функциональных систем в адаптивных реакциях. Оценка динамики артериального давления и показателей ЭКГ во время дозированной велоэргометрической пробы. Построение кривой нормального распределения признака на примере частоты сердечных сокращений. Определение давления крови при дозированной велоэргометрической пробе. Оценка динамики показателей ЭКГ у человека во время степэргометрического теста Мастера. Определение уровня стресса методом математического анализа ритма сердца (по Р.М.Баевскому).	6
6.	6	Болезни адаптации и цивилизации. Моделирование кислородного голодания с помощью барокамеры. Исследование индивидуальной чувствительности к гипоксии у лабораторных животных. Определение и оценка максимального потребления кислорода (МПК) у испытуемых разного пола и возраста.	6
7.	7	Адаптивное значение биоритмов. Исследование особенностей физиологических функций при динамической работе циклического характера различной интенсивности. Определение биологического возраста (по Г.Л. Апанасенко).	6
8.	ИТОГО:		40

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Адаптация организма к измененным условиям среды обитания» необходима следующая материально-техническая база.

Учебные аудитории медицинского корпуса: 114, 116, 126, научно-исследовательская лаборатория кафедры нормальной физиологии: № 158.

Оборудование:

Аппаратура и приборы: аппарат для электрофизиологических исследований МР 30 (Biopac Student Lab), стабиланализатор компьютерный с биологической обратной связью «Стабилан-01-2» (ЛТБЖ.941329.002-01 ПС), кимограф, универсальный штатив Sony VCT-80AV, горизонтальный миограф, препаровальный набор инструментов, набор таблиц, кистевой динамометр, горизонтальный эргограф, счетная камера Горяева, гемометр Сали, мультимедийная установка, 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, микроскоп МБИ-13, электростимулятор лабораторный ЭСЛ-I (ЕХ3.293.013 ТО), электрокардиографы ЭК 1Т-03, ЭК 1Т-03М (БИ2.008.005 ПС, БИ2.008.007-01 ТО) и Axion, сфигмионометр, фонендоскоп, плетизмограф типа 3547, аудиометр автоматизированный АА-02, кресло Барани, периметр портативный (модель 373) (паспорт дА0.000.373 ПС), таблицы Сивцева, портативный глюкометр Accu-Chek Active.

Оборудование аудиторий: аудитории оборудованы компьютерами с программным обеспечением, позволяющим демонстрировать слайды, и проводить рубежный и итоговый опрос и мультимедийными проекторами.

Аудиовизуальные средства обучения: учебные фильмы.

Обучающие компьютерные программы, используемые на практических занятиях: программа для тестирования «MyTest».

Наглядные пособия: таблицы по изучаемым темам (более 50 шт.).

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение:

Компьютерные системы, оснащенные специальными программами для научных исследований, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Statistica 8.0.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

National Center for Biotechnology Information (NCBI) - www.ncbi.nlm.nih.gov

ScienceDirect - <http://www.sciencedirect.com>

Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru>

Высшая аттестационная комиссия (ВАК) - <http://vak.ed.gov.ru/>

Центральная научная медицинская библиотека Первого МГМУ им. И.М.Сеченова (ЦНМБ) Министерства здравоохранения РФ <http://www.scsml.rssi.ru>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Агаджанян Николай Александрович. Адаптационная и этническая физиология: продолжительность жизни и здоровье человека [Электронный ресурс] / Н.А. Агаджанян. - М.: Изд-во РУДН, 2009. - 34 с.
2. Агаджанян Николай Александрович. Проблемы адаптации и учение о здоровье [Текст] / Н.А. Агаджанян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. - М.: Изд-во РУДН, 2006. - 284 с.: ил.
3. Агаджанян Николай Александрович. Человек в условиях Севера [Текст] / Н.А. Агаджанян, П.Г. Петрова. - М.: Крук, 1996. - 208 с.: ил.
4. Агаджанян Николай Александрович. Адаптация к гипоксии и биоэкономика внешнего дыхания [Текст]: Монография / Н.А. Агаджанян, С.А. Чеснокова. - М.: Изд-во УДН, 1987. - 186 с.: ил.
5. Агаджанян Николай Александрович. Адаптивные реакции организма. Реактивность и ареактивность. [Текст]: Тексты лекций / Н.А. Агаджанян, С.А. Чеснокова. - М.: Изд-во УДН, 1984. - 54 с.: ил.
6. Селье Ганс. Стресс без дистресса [Текст]: Пер. с англ. / Г. Селье; Общ. ред. Е.М.Крепса; Предисл. Ю.М.Саарма. - М.: Прогресс, 1979. - 112 с.: ил.
7. Селье Ганс. Очерки об адаптационном синдроме / Г. Селье; Пер. с англ. В.И.Кандрора, А.А.Рогова; Ред. и вступ. ст. М.Г.Дурмишьяна. - М.: Медгиз, 1960. - 254 с.: ил.
8. Хочачка Питер. Биохимическая адаптация [Текст] / П. Хочачка, Д. Сомеро; Пер. с англ. Н.Н.Алипова и др.; Под ред. Збарского. - М.: Мир, 1988. - 567 с.: ил.
9. Меерсон Ф.З. Адаптационная медицина: концепция долговременной адаптации [Текст] / Ф.З. Меерсон. - М.: Дело, 1993. - 138 с.: ил.
10. Меерсон Феликс Залманович. Адаптация, стресс и профилактика [Текст]: Монография / Ф.З. Меерсон. - М.: Наука, 1981. - 278 с.: ил.
11. Меерсон Феликс Залманович. Пластическое обеспечение функций организма. (Роль взаимосвязи генетического аппарата и физиологических функций клетки в приспособительных реакциях здорового и больного организма) [Текст]: Монография / Ф.З. Меерсон. - М.: Наука, 1967. - 318 с.: ил.
12. Практикум по нормальной физиологии [Текст]: Учебное пособие для вузов / РУДН; Под ред. В.И.Торшина. - М.: Изд-во РУДН, 2004. - 609 с.: ил.
13. Сборник тестовых вопросов по физиологии и ряду смежных дисциплин [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной

работы студентов / Под общ. ред. В.И. Торшина и В.В. Зинчука. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2015. - 233 с.

б) дополнительная литература:

1. Агаджанян Николай Александрович. Человеку жить всюду [Текст] / Н.А. Агаджанян. - М.: Советская Россия, 1982. - 304 с.
2. Агаджанян Николай Александрович. Резервы нашего организма [Текст] / Н.А. Агаджанян, А.Ю. Катков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Знание, 1981. - 175 с.: ил.
3. Агаджанян Николай Александрович. Горы и резистентность организма [Текст] / Н.А. Агаджанян, М.М. Миррахимов. - М.: Наука, 1970. - 184 с.: ил.
4. Агаджанян Николай Александрович. Человек, атмосфера и солнце [Текст] / Н.А. Агаджанян. - М.: Знание, 1968. - 64 с.: ил.
5. Гипоксия [Текст]: Тексты лекций / Н.А. Агаджанян [и др.]. - М.: Изд-во УДН, 1984. - 34 с.: ил.
6. Григорьев Анатолий Иванович. Концепция здоровья и космическая медицина [Текст] / А.И. Григорьев, Р.М. Баевский. - М.: Фирма "Слово", 2007. - 208 с.
7. Меерсон Феликс Залманович. Феномен адаптационной стабилизации структур и защита сердца [Текст] / Ф.З. Меерсон, И.Ю. Малышев. - М.: Наука, 1993. - 159 с.: ил.
8. Меерсон Феликс Залманович. Адаптация, деадаптация и недостаточность сердца [Текст] / Ф.З. Меерсон. - М.: Медицина, 1978. - 343 с.: ил.
9. Меерсон Феликс Залманович. Адаптация сердца к большой нагрузке и сердечная недостаточность [Текст]: Монография / Ф.З. Меерсон; Предисл. В.Н.Черниговского. - М.: Наука, 1975. - 263 с.: ил.
10. Меерсон Феликс Залманович. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам [Текст]: Монография / Ф.З. Меерсон, М.Г. Пшенникова. - М.: Медицина, 1988. - 253 с.: ил.
11. Меерсон Феликс Залманович. Теория индивидуальной адаптации к среде и профилактика стрессорных повреждений сердца [Текст]: Текст лекций / Ф.З. Меерсон. - М.: УДН, 1981. - 48 с.: ил.
12. Селье Ганс. На уровне целого организма [Текст] / Г. Селье; Пер. с англ. И.А.Доброхотовой, А.В.Парина; Отв. ред В.В.Парин. - М.: Наука, 1972. - 122 с.: ил.
13. Проблемы биохимической адаптации [Текст]: Сборник статей / Под ред. А.А.Покровского. - М.: Медицина, 1966. - 228 с.: ил.

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

Освоение учебной дисциплины «Адаптация организма к измененным условиям среды обитания» предполагает сочетание аудиторных занятий и самостоятельной работы аспирантов.

1. Методические указания по выполнению практических работ.

На кафедре имеются методические указания к каждому практическому (лабораторному) занятию. Изданы в виде учебного пособия: Практикум по нормальной физиологии. /Под ред. В.И.Торшина. - М.: Изд-во РУДН, 2004.- 609 с. (С грифом Минобрнауки России) (имеется на кафедре и в библиотеке РУДН).

В каждом практическом занятии (модульной единице) предусмотрены:

– тема и вопросы для изучения, задачи для выполнения;

– конкретный перечень навыков и умений, которыми должен овладеть аспирант.

2. Словарь (глоссарий) основных терминов и понятий, используемый при подготовке аспирантов в рамках дисциплины словарь (медико-анатомическим понятийный аппарат) включает основные физиологические термины: Покровский В.И. Энциклопедический словарь медицинских терминов. М.: изд-во «Медицина», 2005.

3. Вопросы для самопроверки и обсуждений по теме представлены в учебных пособиях и методических руководствах:

- учебное пособие «Вопросы для программированного контроля по нормальной физиологии»./ В.И. Торшин, Ю.П. Старшинов, С.А. Шастун и др. М.: из-во РУДН, 2009.
- учебное пособие «Сборник контрольных заданий по физиологии для тестирования и самостоятельной работы студентов» под общей редакцией профессора В.И. Торшина и профессора Н.В. Ермаковой. М.: изд-во РУДН, 2017 (рекомендовано ФГАУ «ФИРО»);
- методическое руководство для практических занятий «Вопросы для тестового контроля по физиологии»/ И.Г. Власова, Н.В. Ермакова, А.В. Кучук, И.В. Радыш и др. М.: изд-во РУДН, 2013.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Адаптация организма к измененным условиям среды обитания» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

д.б.н., профессор кафедры нормальной физиологии



Торшин В.И.

д.м.н., профессор кафедры нормальной физиологии



Северин А.Е.

Руководитель программы

к.б.н., доцент кафедры биохимии
им. акад. Берёзова Т.Т.



Лобаева Т.А.

Заведующий кафедрой

д.б.н., профессор



Торшин В.И.