

**Пленум ФУМО по УГСН «Физика и астрономия»
10 мая –13 мая 2018 г. (МГУ им. Н.П. Огарева, г. Саранск)**

С 10 мая по 13 мая 2018 года на базе Национального исследовательского Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева (г. Саранск) прошел Пленум Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по УГСН 03.00.00 - «Физика и астрономия», в котором участвовали 30 представителей научно-исследовательских институтов физики и астрономии, физических факультетов 25 Российских университетов (Башкирский ГУ, Бурятский ГУ, Волгоградский ГУ, Воронежский ГУ, Казанский ФУ, Калмыцкий ГУ, Крымский ФУ, Московский ГУ, МФТИ, Новосибирский ГУ, Омский ГУ, Оренбургский ГУ, Пензенский ГУ, Псковский ГУ, Северо-Восточный ФУ, Сибирский ГУнауки, СПбГУ, Тверской ГУ, УрФУ, Челябинский ГУ, Южный ФУ, Южно-Уральский ГУ, Ярославский ГУ). В работе Пленума приняли участие профессора и преподаватели Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева.

На Пленуме обсуждалась роль фундаментальной науки в реализации стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, обсуждался вопрос образовательной и научной направленности подготовки по направлению физика в связи с недавно утвержденным стандартом по специальности «Фундаментальная и прикладная физика».

Возникали вопросы к проведению аккредитации вузов. Обменивались опытом сотрудничества вузов с научно-исследовательскими институтами. Делились опытом работы со школьниками. Отмечена тенденция привлечения к занятиям физикой школьников не только выпускных классов. Подчеркивался интерес абитуриентов к изучению медицинской физики.

Для студентов и широкой научной общественности МГУ им.Н.П. Огарева была прочитана лекция директором Государственного астрономического института им. И.П. Штернберга (ГАИШ МГУ), академиком А.М. Черепашуком «Поиски внеземной жизни».

С интересом также на заседании было заслушано сообщение декана ФФ ЧелГУ С.В. Таскаева об исследовании морфологических особенностях пыли челябинского метеорита.

Участники Пленума посетили также научные и учебные лаборатории Института физики и химии МГУ им. Н.П. Огарева (директор ИФХ К.Н.Нищев). Ознакомившись с результатами деятельности Института физики и химии ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П.Огарева» (ИФХ) и условиями реализации образовательных программ, Пленум ФУМО отметил высокий уровень оснащенности учебно-научного процесса в институте, а также положительную практику взаимодействия ИФХ с высокотехнологичными предприятиями региона и организациями РАН.

Участники посетили АУ «Технопарк Мордовия», АО «Оптиковолокonné системы», ГБОУ РМ «Республиканский лицей для

одаренных детей», а также Институт национальной культуры ФГБОУ ВО «МГУ им.Н.П.Огарева» и Волонтерский центр на базе университета почти накануне проведения Международного Чемпионата мира по футболу FIFA 2018.

План работы Пленума ФУМО по УГСН 03.00.00–«Физика и астрономия»
в области образования «Математические и естественные науки» № 6
10 – 13 мая 2018 г. (МГУ им. Н.П. Огарева, г. Саранск)

12 мая
- Приветствие Сергея Михайловича Вдовина - ректора Мордовского ГУ им.Н.П. Огарева
- Открывает заседание пленума председатель ФУМО по УГСН «Физика и астрономия» Панченко Владислав Яковлевич - академик РАН, зав. кафедрой ФФ МГУ, научный руководитель Института проблем лазерных и информационных технологий РАН, председатель РФФИ
<i>Доклады и сообщения:</i>
-Панченко Владислав Яковлевич - зав. кафедрой ФФ, академик РАН, «РФФИ – новые программы и конкурсы»
<i>Кофе</i>
- Хохлов Дмитрий Ремович– зав. кафедрой ФФ МГУ, чл.-корр. РАН – «О текущем моменте», «Об утвержденном стандарте по специальности - Фундаментальная и прикладная физика»
-Микушев Владимир Михайлович – доцент ФФ Санкт-Петербургского ГУ, «Об XI съезде Российского Совета ректоров»
- Колчанова Светлана Геннадьевна - директор департамента фундаментальной и прикладной Ин-та естественных наук и математики УрФУ, «Структура ПООП для специальности 03.05.02 Фундаментальная и прикладная физика»
- Потуданская Мария Геннадьевна – декан физического факультета ОмскийГУ «Об опыте сотрудничества ФГБОУ ВО ОмГУ им. Ф.М. Достоевского и АО Омский научно-исследовательский институт приборостроения")
- Киреев Виктор Борисович – доцент Московского физико-технического института (университета), «О работе со школьниками и абитуриентами в МФТИ»
<i>Обед</i>
- Лекция –Черепашук Анатолий Михайлович –директор Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга МГУ – «Поиски внеземной жизни»
- Педько Борис Борисович – декан физико-технического ф-та Тверского ГУ, «О подготовке к аккредитации в Тверском ГУ»
- Кундикова Наталия Дмитриевна – декан физического ф-та Южно-Уральского ГУ, «Об аккредитации в Южно-Уральском ГУ».
-Саввинова Надежда Александровна – директор Физико-технического института Северо-Восточного федерального университета, "Подготовка медицинских физиков в СВФУ по направлению "Физика"
- Макуренок Александр Михайлович – ст. преподаватель ФФ МосковскогоГУ, «Медицинская физика на физическом факультете МГУ»
-Таскаев Сергей Валерьевич – декан ФФ Челябинского ГУ, « О процессе лицензирования и организации медицинских направлений подготовки в ЧелГУ»
- Таскаев Сергей Валерьевич – декан ФФ Челябинского ГУ , «Морфологические особенности пыли Челябинского метеорита»

- Иванишина Альбина Петровна - представитель фирмы по оборудованию практикумов, «Учебное оборудование для практикумов по физике и инженерным направлениям» (производство Ld-didactic Германия)»
«Таблица по экспертизе уч. пособий», Договора по услугам.
<i>Принятие решений</i>



Уральский
федеральный
университет

ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА ОП ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

03.05.02

«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА»

**С.Г. Колчанова, Директор департамента фундаментальной и прикладной
физики ИЕНиМ**

Приказ МОиН РФ №158 от
01.03.2018 «Об утверждении
федерального
государственного
образовательного стандарта
высшего образования -
специалитет по специальности
03.05.02 «Фундаментальная и
прикладная физика»



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

П Р И К А З

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Москва

Регистрационный № 50469

от 22 марта 2018.

№ 158

« 1 » марта 2018 г.

Об утверждении федерального государственного образовательного
стандарта высшего образования – специалитет по специальности
03.05.02 Фундаментальная и прикладная физика

В соответствии с подпунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582; № 27, ст. 3776; 2015, № 26, ст. 3898; № 43, ст. 5976; № 46, ст. 6392; 2016, № 2, ст. 325; № 8, ст. 1121; № 28, ст. 4741; 2017, № 3, ст. 511; № 17, ст. 2567; № 25, ст. 3688), и пунктом 17 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4377; 2014, № 38, ст. 5069; 2016, № 16, ст. 2230; 2017, № 2, ст. 368; 2018, № 3, ст. 562), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 03.05.02 Фундаментальная и прикладная физика.

Министр

О.Ю. Васильева

Потребность - сохранить абитуриентов

Специальность **Медицинская биофизика** (6 лет, квалификация – врач, аккредитована 02.2018)

- набор-15 человек \ зачислено – 19 человек
(**142 заявления**)
- проходной балл - 240
- средний балл ЕГЭ – 246 (min балл – 211 абитуриенты с особыми правами)

Бакалавриат «Физика» (4 года)

- набор-75 человек \ зачислено – 76 человек
(**258 заявлений**)
- проходной балл - 160
- средний балл ЕГЭ – 210,8
- сокращение контингента за 1-2 курсы >10%

Специальность **Медицинская биофизика** (6 лет)

142 заявления

⇒ В рамках ОП 03.03.02 «Физика» траектория
«Медицинская физика» (бакалавриат, 4 года)

⇒ «Фундаментальная и прикладная физика»
(специалитет, 6 лет)

Области профессиональной деятельности

- **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии** (в сферах: разработки и отладки программного обеспечения; исследования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)
- **01 Образование и наука** (в сферах: ... высшего образования, *научных исследований и научно-конструкторских разработок*)

Перечень профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших
программу специалитета по специальности
03.05.02 Фундаментальная и прикладная физика

01 Образование и
наука
в сферах:
высшего образования,
**научных
исследований и
научно-
конструкторских
разработок)**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
2.	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)
3.	01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности

- **проведение научно-исследовательских и
опытно-конструкторских разработок**

Вид трудовой деятельности

- Руководители подразделений (служб) научно-технического развития

Виды деятельности

17	Текстильное производство
20	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели
21	Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них
22	Издательская и полиграфическая деятельность, тиражирование записанных носителей информации
24	Химическое производство
25	Производство резиновых и пластмассовых изделий
26	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов
27	Металлургическое производство
28	Производство готовых металлических изделий
29	Производство машин и оборудования
31	Производство электрических машин и оборудования
32	Производство электронных компонентов аппаратуры для радио, телевидения и связи
33	Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов
34	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
35	Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств
50.2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
60	Деятельность сухопутного транспорта
74.3	Технические испытания, исследования и сертификация

Научно-исследовательская деятельность

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5	5
			Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5
			Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5	5
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	B/01.6	6
			Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6	6
			Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	B/03.6	6
С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	C/01.6	6
			Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	C/02.6	6
D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01.7	7
			Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	D/02.7	7
			Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	D/03.7	7
			Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и	D/04.7	7

«Медицинская физика»

- 2001-2014 опыт реализации ОП специалитета (5 лет) на физическом факультете УрГУ

Партнеры

- ФГУП НПО «Автоматика»
- УрО РАН (ИЭФ, ИФМ...)
- АО «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод» имени Э.С. Яламова»
- ФГБУН «Институт иммунологии и физиологии УрО РАН»

СТРУКТУРА УП Ф и П Ф

Срок обучения – 6 лет

Объем ОП – 360 з.е.

	Стандарт, з.е.	УрФУ, з.е.
Блок 1 Дисциплины (модули)	Не менее 184	273
Блок 2. Практики	Не менее 55	78
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6-9	9
	360 з.е.	

Практики, 78 з.е.

Учебная практика. Ознакомительная практика	5-6 семестр	6 з.е.
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	7-11 семестр	48 з.е.
Преддипломная практика	12 семестр	24 з.е.
		78 з.е.

М.1.1	Модуль «Мировоззренческие основы профессиональной деятельности»
М.1.2	Модуль «Основы иноязычной коммуникации»
М.1.3	Модуль «Правовые и экономические основы профессиональной деятельности»
М.1.4	Модуль «Техносферная безопасность и природопользование»
М.1.5	Модуль «Математические основы профессиональной деятельности»
М.1.6	Модуль «Общая физика»
М.1.7	Модуль «Общий физический практикум»
М.1.8	Модуль «Специальный физический практикум»
М.1.9	Модуль «Теоретическая физика»
М.1.10	Модуль «Модуль физического воспитания»

М.1.11	Модуль «Введение в специальность»
М.1.12	Модуль «Радиоэлектроника»
М.1.13	Модуль «Прикладная математика для физиков»
М.1.14	Модуль «Численные методы и математическое моделирование»
М.1.15	Модуль «Статистика для физиков»
М.1.16	Модуль «Экспериментальные методы в физике»
М.1.19	Модуль «Физические методы в биологии и медицине»
М.1.20	Модуль «Основы анатомии и физиологии человека»
М.1.21	Модуль «Общая биофизика»
М.1.22	Модуль «Общая и медицинская химия»
М.1.23	Модуль «Математические и информационные методы в биологии и медицине»

М.1.17	Модуль «Социокультурные аспекты профессиональной деятельности»
М.1.18	Модуль «Основы педагогической деятельности»
М.1.24	Модуль «Биомедицинские технологии»
М.1.25	Модуль «Физико-химические методы исследования материалов»
М.1.26	Модуль «Аналитика и менеджмент в медицине»
М.1.27	Модуль «Дополнительные главы физики»

Спасибо за внимание!

Омский государственный университет им. Ф.М.Достоевского

Об опыте сотрудничества ФГБОУ ВО ОмГУ им. Ф.М.
Достоевского и АО Омский научно-исследовательский
институт приборостроения

Декан физического
факультета Потуданская
Мария Геннадьевна



В 2018 году Омский НИИ приборостроения вошел в число лучших работодателей страны, став обладателем высшей награды конкурса – Гран-при. Согласно правилам, он присуждается в том случае, если организация занимает призовые места в двух и более номинациях. Так ОНИИП стал победителем в номинациях «За развитие кадрового потенциала в организациях производственной сферы» и «За развитие социального партнерства в организациях производственной сферы».



Утверждаю:

Генеральный директор

ОАО «ОНИИП»

В.А. Березовский

« ____ » _____ 2013 г.

Утверждаю:

Ректор

ФГБОУ ВПО «ОмГУ им. Ф.М. Достоевского»

В.И. Струнин

« ____ » _____ 2013 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

об олимпиаде школьников «Первый шаг в науку» в Омском государственном университете им. Ф.М. Достоевского

Настоящее положение определяет статус, цели и задачи олимпиады школьников «Первый шаг в науку» (далее «Олимпиада») по физике, проводимой в Омском государственном университете им. Ф.М. Достоевского совместно с ОАО «ОНИИП».

1. Цели и задачи

Основными целями и задачами Олимпиады являются:

- выявление и развитие у школьников и учащихся учреждений общего среднего образования, ориентированных на поступление на физический факультет ОмГУ, в том числе на специальности по профилю ОНИИП, творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности;
- создание необходимых условий для их интеллектуального развития;
- содействия им в ранней профессиональной ориентации и продолжении образования;
- создание необходимых условий для поддержки одаренных детей;
- пропаганда научных знаний;
- привлечение ученых и практиков ОмГУ и ОНИИП к работе с одаренными детьми;
- популяризация научных знаний среди молодежи;
- повышение интереса школьников к углубленному изучению физики выявление их творческих способностей, а также поиск молодых талантов.

**Открытая олимпиада по физике физического факультета
ОмГУ и АО ОНИИП 2017-2018 уч. год**

8 класс

1. Известно, что при помощи подвижного блока можно получить выигрыш в силе в 2 раза. Можно ли, используя подвижные и неподвижные блоки, получить выигрыш в силе в 6 раз? Если да, то придумайте схему соединения блоков и опишите её работу. Если нет, то поясните, почему.
2. В двух калориметрах налито равное количество воды. Температура воды в первом калориметре t_1 , во втором - t_2 , $t_1 > t_2$. Из первого сосуда взяли пятую часть воды, и перелили во второй сосуд. Содержимое второго сосуда хорошо перемешали. Затем из второго сосуда берут столько воды, сколько в него добавили, возвращают в первый сосуд, и содержимое первого сосуда хорошо перемешивают. Какой станет разность температур в калориметрах?
3. Деревянный брусок с приклеенными к нему снизу двумя одинаковыми болтами плавает в воде так, что болты полностью находятся в воде. Размеры болтов пренебрежимо малы по сравнению с размерами бруска. При этом в воде находится 90% объема бруска. Когда один из болтов отклеился и утонул, брусок оказался погруженным в воду на 80% своего объема. Найдите плотность бруска, если плотность воды - 1000 кг/м^3 .
4. Путешественники, преодолевая путь от Кандагара до Дакки, часть пути преодолели на поезде, а часть проделали на верблюдах. Весь путь занял 6 суток, 3 из них они ехали на верблюдах, преодолев за это время 180 км. Найдите среднюю скорость путешественников и среднюю скорость поезда, если расстояние от Кандагара до Дакки составляет 2581 км.

№ п/п	№ п/п	№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	1	2	3	4	Итого баллов	участия	с 1991 года
1	84	88-77	Ждан	Арсен	Александров	7	5	10	10	32	1	1
2	117	8-26	Сидорова	Михаил	Александров	2	10	10	10	32	1	1
3	117	8-27	Хитин	Михаил	Сергеевич	10	7	10	10	30	2	2
4	117	8-1	Зарков	Андрей	Сергеевич	6	4	10	10	30	2	2
5	84	8-78	Стева	Алексей	Владимиров	10	10	0	10	30	2	2
6	84	8-23	Чебоксар	Майя	Владимировна	0	10	10	10	30	2	2
7	117	8-15	Воробей	Анастасия	Михайловна	1	8	10	10	29	3	3
8	84	8-82	Ворожов	Анастасия	Олеговна	1	10	6	10	27	присел	4
9	84	8-76	Кравченко	Александр	Александров	7	2	8	10	27	присел	4
10	123	8-86	Васильев	Александр	Александров	8	2	8	10	26	присел	5
11	84	8-73	Котельников	Виктор	Юрьевич	0	4	9	10	23	присел	6
12	4	8-57	Окуева	Василий	Васильевич	8	0	6	10	23	присел	6
13	143	8-10	Решеткин	Алексей	Олегович	7	1	6	10	23	присел	6
14	143	8-8	Пехарев	Виктор	Игоревич	7	0	6	10	22	присел	7
15	82	8-25	Злобина	Татьяна	Дмитриевна	10	2	5	4	21	присел	8
16	117	8-2	Моргу	Иван	Юрьевич	0	1	10	10	21	присел	8
17	139	8-49	Дмитриев	Евгений	Андреевич	1	4	6	10	20		9
18	84	8-21	Киселев	Владимир	Владимиров	0	10	0	10	20		9
19	74	8-26	Басов	Иван	Александров	0	2	1	15	20		9
20	84	8-68	Рыжов	Николай	Юрьевич	0	1	8	10	19		10
21	117	8-18	Путкин	Иван	Сергеевич	10	0	7	2	19		10
22	88	8-54	Юхачев	Александр	Сергеевич	0	1	8	10	19		10
23	24	8-60	Бриер	Кирилл	Александров	7	0	5	6	18		11
24	88	8-72	Муратов	Натан	Викторович	0	2	6	10	18		11
25	84	8-68	Зайцев	Евгений	Александров	2	0	6	10	17		12
26	82	8-16	Иванов	Елена	Степановна	7	0	0	10	17		12
27	89	8-12	Иванов	Анна	Владимировна	0	2	5	10	17		12
28	117	8-20	Полкина	Дмитрий	Александров	2	2	5	10	17		12
29	24	8-21	Зинченко	Александр	Александров	0	1	5	10	16		13
30	139	8-71	Милин	Людмила	Владимировна	0	0	6	10	16		13
31	142	8-60	Ратниченко	Анастасия	Викторовна	3	1	1	10	15		14
32	117	8-16	Рудой	Тимофей	Сергеевич	0	0	5	10	15		14
33	82	8-37	Цупрунов	Павел	Дмитриевич	6	0	5	4	15		14
34	143	8-74	Ковалев	Евгений	Сергеевич	0	0	6	6	14		15
35	139	8-70	Суру	Михаил	Андреевич	0	2	2	10	14		15
36	159	8-21	Калинин	Игорь	Андреевич	0	1	2	10	13		16
37	142	8-3	Клименко	Анастасия	Александровна	0	2	1	10	13		16
38	142	8-4	Мороз	Олег	Михайлович	0	2	5	8	15		16
39	ВМТ	8-11	Шевченко	Надежда	Павловна	1	2	0	10	13		16
40	82	8-28	Крылов	Яна	Юрьевна	1	1	0	10	12		17
41	36	8-66	Крылов	Роман	Викторович	0	2	0	10	12		17
42	ВМТ	8-8	Мигунов	Павел	Михайлович	2	0	0	10	12		17
43	24	8-82	Нагорных	Нина	Александровна	2	0	0	10	12		17
44	84	8-63	Судачев	Мария	Александровна	0	2	0	10	12		17
45	36	8-68	Алексеев	Денис	Андреевич	0	1	0	10	11		18
46	84	8-37	Клименко	Денис	Александрович	1	0	0	10	11		18
47	89	8-12	Матвеев	Татьяна	Олеговна	2	2	5	2	11		18
48	123	8-47	Подгорный	Анастасия	Викторовна	0	1	0	10	11		18
49	117	8-17	Попова	Дарья	Сергеевна	1	0	0	10	11		18
50	36	8-62	Прокопов	Андрей	Викторович	1	0	0	10	11		18
51	139	8-48	Терехов	Мария	Сергеевна	0	1	0	10	11		18
52	159	8-78	Жуков	Арсен	Дмитриевич	0	0	2	9	11		18
53	117	8-3	Ждан	Евгений	Денисович	0	0	0	10	10		19
54	84	8-25	Калинина	Евгений	Дмитриевич	0	1	0	10	10		19
55	139	8-66	Лисовский	Роман	Сергеевич	4	0	5	1	10		19
56	139	8-79	Мелехов	Арсен	Дмитриевич	0	0	0	10	10		19
57	84	8-63	Остапенко	Леонид	Олегович	0	0	0	10	10		19
58	117	8-24	Парфенов	Дмитрий	Викторович	0	0	0	10	10		19
59	24	8-43	Соловьев	Павел	Викторович	0	0	0	10	10		19
60	84	8-42	Терещенко	Арсений	Владимирович	0	0	0	10	10		19
61	84	8-29	Хонина	Евгений	Александров	0	0	0	10	10		19
62	84	8-28	Шаленко	Светлана	Александровна	0	0	0	10	10		19
63	142	8-14	Ширяев	Анастасия	Сергеевна	0	0	0	10	10		19
64	159	8-66	Вайс	Денис	Сергеевич	0	0	5	4	9		20
65	88	8-61	Вельд	Виктор	Викторович	1	2	0	6	9		20
66	139	8-7	Прокопов	Сергей	Ильич	0	0	5	4	9		20
67	24	8-44	Халимов	Анна	Кемпиевна	0	0	5	4	9		20
68	123	8-64	Кебуров	Анна	Сергеевна	0	2	0	6	8		21

В ОНИИПе наградили победителей олимпиады по физике

12.04.2017

12 апреля в Омском НИИ приборостроения состоялось торжественное награждение юных победителей и призеров олимпиады по физике «Первый шаг в науку», проходившей 18 марта в ОмГУ им. Ф. М. Достоевского. В этом году участниками олимпиады стали более 180 школьников – учеников 7-х и 8-х классов из 22 школ города Омска и Омской области.

По результатам олимпиады, самые сильные команды поздравил с победой и наградил почетными грамотами, сертификатами и ценными призами от АО «ОНИИП» заместитель генерального директора по научной работе, к.ф.-м.н. Сергей Викторович Кривальцевич. На протяжении многих лет ОмГУ им. Ф.М. Достоевского и Омский НИИ приборостроения проводят олимпиаду по физике для учащихся 7-х и 8-х классов с целью привлечения молодежи к научным и инженерным профессиям.

После торжественного награждения для победителей, призеров и учителей, подготовивших команды к участию в олимпиаде, сотрудники ОНИИПа провели интересную экскурсию и познакомили их с современными технологиями, применяемыми на предприятии.



Карьера Трудовое лето

[Трудовое
лето - 2018](#)

[Трудовое
лето - 2017](#)

[Трудовое
лето - 2016](#)

[Трудовое
лето - 2015](#)

[Трудовое
лето - 2014](#)

[Трудовое
лето - 2013](#)

О том, насколько важна предпрофессиональная подготовка детей, сегодня говорят много. Прекрасно, когда дети выбирают профессию осознанно, имея конкретное представление о ней и определенный багаж знаний. Осознавая это, администрация АО «ОНИИП» принимает активное участие в воспитании подрастающего поколения, трудоустривая подростков на летний период. Благодаря программе «Трудовое лето» ежегодно более сотни ребят получают возможность с пользой провести каникулы.



Программа «Трудовое лето» реализуется в АО «ОНИИП» с 2007 года. Когда программа стартовала, в ней приняли участие всего четверо школьников. Сегодня только за один летний месяц в цехах и отделах можно увидеть около шестидесяти ребят. Например, в 2013 году участниками программы стали почти 180 школьников, а в 2014 году – более 150. Выросло и количество подразделений, предоставляющих рабочие места подросткам: теперь их около 30.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

ОМСКИЙ НИИ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

ОНИИП

ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

ДАЛЬНЯЯ РАДИОСВЯЗЬ
АППАРАТУРА И КОМПЛЕКСЫ

Версия
для слабовидящих

RU

EN



О ПРЕДПРИЯТИИ

ПРОДУКЦИЯ

УСЛУГИ

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

КОНТАКТЫ

КАРЬЕРА

Найти

Карьера

Специальности и направления подготовки кадров для АО "ОНИИП"

План набора на целевые места АО «ОНИИП» в вузах для подготовки специалистов для организаций ОПК на 2018 год

[Перечень документов](#)

[Договор о целевой подготовке](#)

[Рекомендации для поступления
в ОмГУ](#)

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского		
Бакалавриат		
03.03.03	Радиофизика	Очная
09.03.01	Информатика и вычислительная техника	Очная
Специалитет		
10.05.01	Компьютерная безопасность	Очная
Аспирантура		
03.06.01	Физика и астрономия	Очная
09.06.01	Информатика и вычислительная техника	Очная

Физический факультет

2 курс

Очная форма обучения

День	Время*	Группа ФФБ-601-О-01	Группа ФРБ-602-О-01		Группа ФПБ-603-О-01
		Физика (Физика высоких технологий)	Радиофизика (Информационные процессы и системы)		Прикладные математика и физика (Вычислительная физика и информационные технологии)
ПОНЕДЕЛЬНИК	8:00				
	9:45	2-14, 17 нед. Прикладная физическая культура и спорт, Сорокин С.Г. (6 к.), Ковтун Г.С., (1 к.), Майоркина, (ба 15, 16 нед. Физическая культура и спорт (лек.), Сорокин С.Г.,			
	11:30	н/н 3-17 нед. Экономика (лек.), Степнов, 301			
		ч/н Уравнения математической физики, ст. преп. Поспелов Е.А., 241	ч/н 4-18 нед. Экономика (прак.), Степнов, 218		
	13:45	ч/н 4-18 нед. Экономика (лек.), Степнов, 241		3-16 нед. Радиофизический практикум-1, ст. преп. Ляхов А.А., 25	н/н 3-18 нед. Экономика (лек.), Степнов, 241
		н/н Общий физический практикум, доц. Байсова Б.Т., 238	ч/н Языки программирования, ст. преп. Поспелов Е.А., 104		
15:30			Языки программирования, ст. преп. Поспелов Е.А., 104		
ВТОРНИК	8:00				
	9:45	Электродинамика, доц. Бородихин В.Н., 218			
	11:30	Теоретическая механика (лек.), ст. преп. Попов И.С., 242		Теоретическая механика (лек.), ст. преп. Попов И.С., 242	
			ОНИИП (стажировка на предприятии для студентов целевой подготовки)	Теоретическая механика (прак.), ст. преп. Попов И.С., 242	

[Авторам](#)[Доклады](#)[О семинаре](#)[Конференции](#)[Контакты](#)

Омский
научный семинар

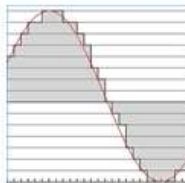
«Современные проблемы радиофизики и радиотехники»

 [Найти](#)

Семинар ведёт работу по секциям:



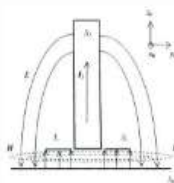
[Радиофизическое
зондирование](#)



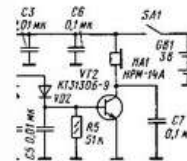
[Цифровая
обработка
сигналов](#)



[Техника
СВЧ](#)



[Моделирование
процессов
и устройств](#)



[Разработка,
конструирование
и производство
аппаратуры](#)



[Антенно-
фидерные
устройства](#)

Поиски внеземной жизни.

А.М. Черепашук (ГАИШ МГУ)

Содержание

- Полвека целенаправленных поисков.
- Что такое жизнь?
- Утопические идеи о всеобщей распространённости жизни во Вселенной.
- Пессимист — это хорошо информированный оптимист. Причины «молчания» космоса.
- Новые возможности поиска жизни во Вселенной.
- Антропный принцип.

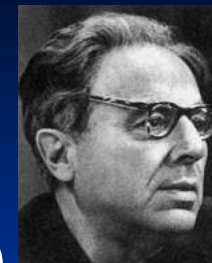
Полвека безуспешных поисков внеземной жизни. SETI.

- 1959 г. Коккони и Моррисон (Корнельский ун-т, США) – возможность обмена радиосигналами с ВЦ ($\lambda = 21$ см).
- 1960 г. Ф. Дрейк (проект OZMA) – поиск радиосигналов от τ Кита и ϵ Эридана (26-м телескоп, $\lambda = 21$ см).

- Формула Дрейка:
$$N = R_* f_p n_c f_1 f_i f_c L$$

- R_* - число звёзд, рождающихся в Галактике в год (1 звезда в год); f_p – доля звёзд с планетными системами ($\sim 10^{-1} - 10^{-2}$); n_c – число планет с благоприятными для жизни условиями; f_1 – доля планет, подходящих для жизни, на которых она реально возникла; f_i – доля обитаемых планет с разумной жизнью; f_c – доля планет с развитыми цивилизациями; L – промежуток времени, на протяжении которого идёт обмен информацией.

- 1960 г. **И.С. Шкловский** — статья в журнале «Природа». 1962 г. — книга «Вселенная, жизнь, разум», выдержала 7 изданий (последнее в 2006 г.)
- **Н.С. Кардашёв**: 3 типа цивилизаций (I, II и III типы).
- 1964 г. **В.С. Троицкий** (Нижний Новгород). $\lambda = 30$ см, наблюдались 11 близких звёзд (τ Кита, ϵ Эридана, 47 Б. Медведицы, и др.).
- SETI в оптическом диапазоне (**Чарльз Таунс**, 1961 г.) — лазеры для космической связи.
- Проект SETI@HOME (300-м радиотелескоп в Аресибо, Пуэрто-Рико).
- Послания внеземным цивилизациям — радиосигналы к M13 ($d = 25\,000$ световых лет), 1971 г.
- **Прямые космические полёты к планетам Солнечной системы пока не нашли следов внеземной жизни.**
- Найдены сложные органические молекулы в космосе: спирт, глицин (до 13 атомов в молекуле).



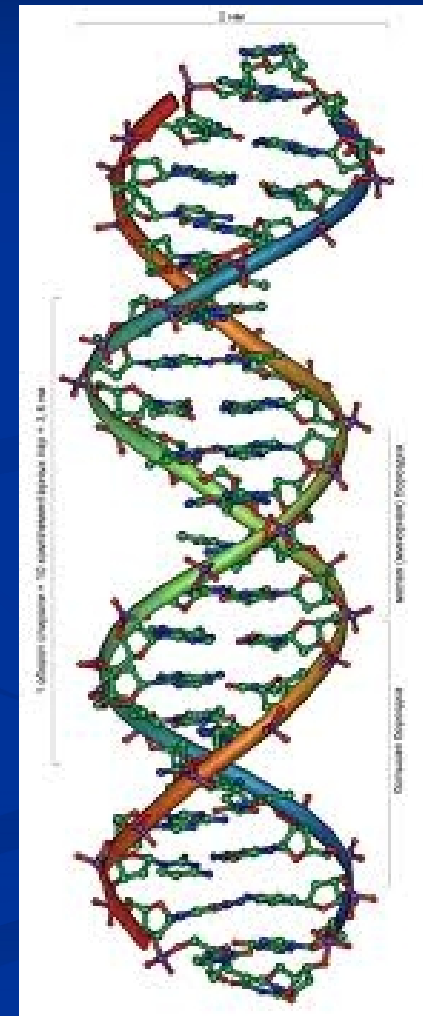
Феноменологическое определение ЖИЗНИ

главные особенности живого — это

- - **самовоспроизводимость**, то есть способность к размножению;
- - **гомеостаз**, то есть стремление живых организмов к состоянию устойчивого равновесия и обособления от внешней среды при помощи обмена энергией и веществом с нею.
- Благодаря гомеостазу у живых организмов заживают раны.

Определение жизни на основе молекулярной биологии

- **Жизнь** — это способ существования белкового синтеза на основе генетической (наследственной) информации.
- Эта информация записана в цепи молекулы **ДНК** в виде последовательности нуклеотидных остатков, содержащих одно из четырёх оснований: аденин (А), гуанин (G), цитозин (С) и тимин (Т).
- Кислоты в химических реакциях отдают протон (H^+), основания присоединяют протон.

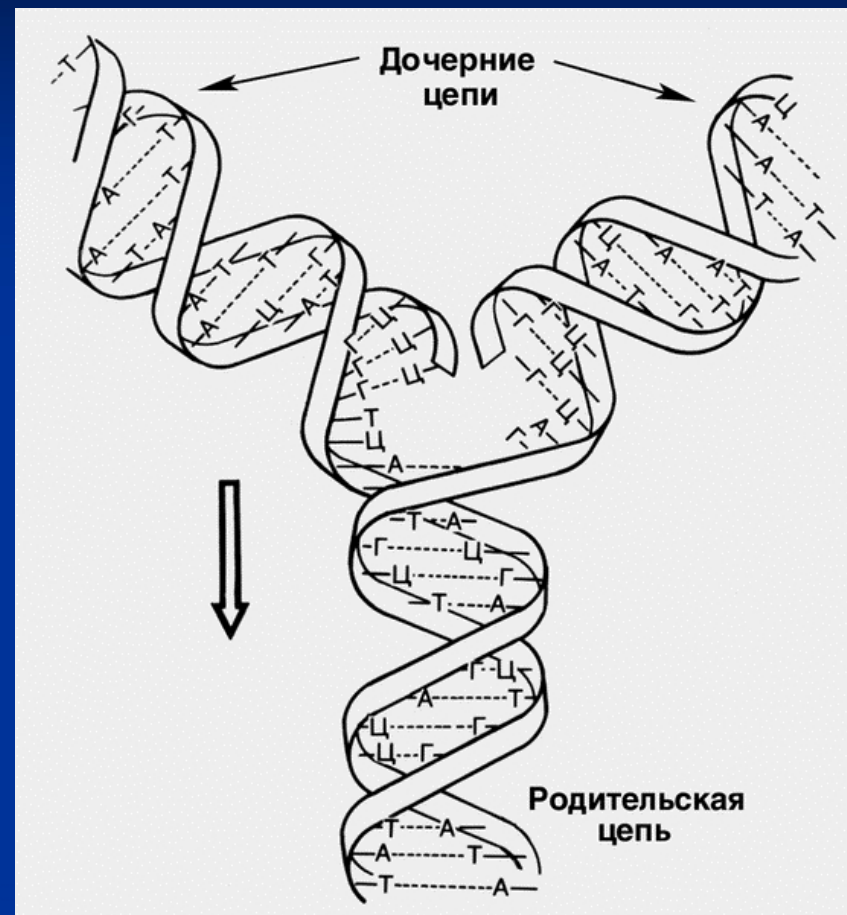


- В теле человека — около 10^6 типов белков. Белки состоят из аминокислот; важнейший химический элемент — углерод (С). Из 100 типов аминокислот 20 используются в живых организмах.
- Ген — это участок цепи ДНК, используемый для кодирования белков определённого типа. То есть ген — это единица наследственной информации, определяющая данный признак живого организма.
- В ДНК человека $\sim 30\,000$ активных генов (это лишь несколько процентов от всей цепи ДНК).

- Информация с ДНК передаётся в белок с помощью **триплетного** кода по схеме

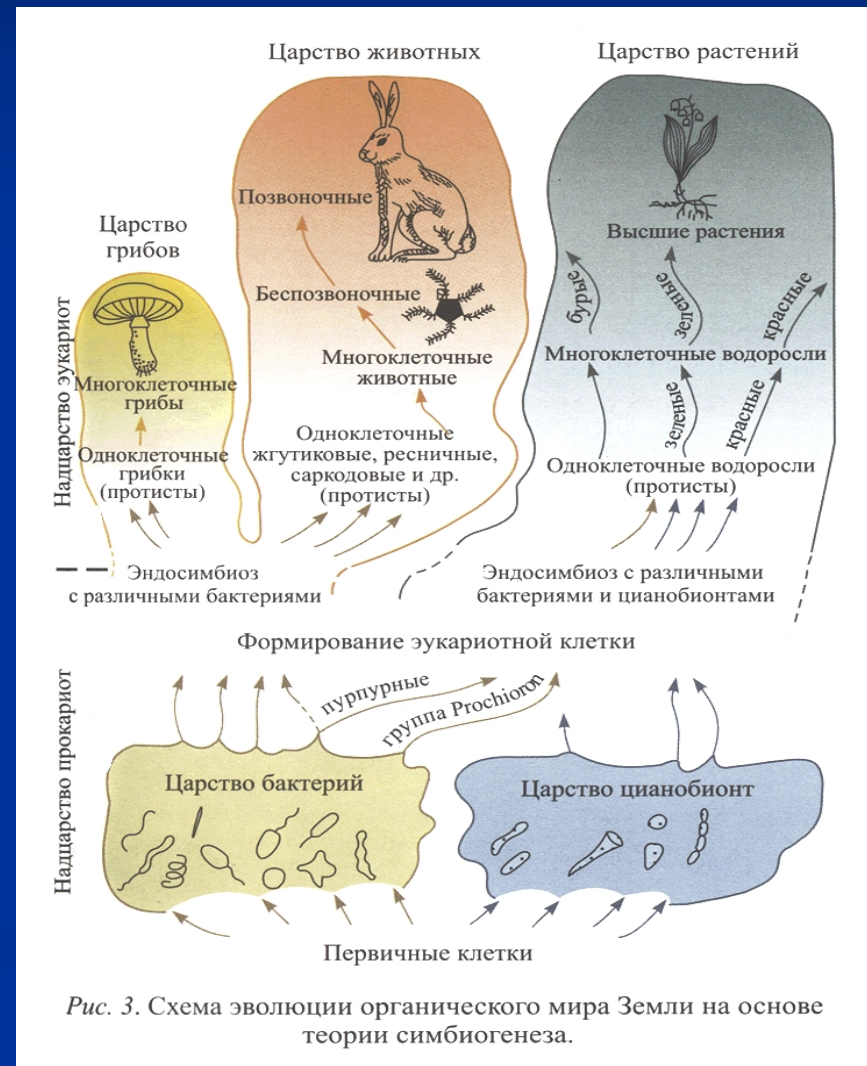
ДНК – РНК – Белок

- Помимо целенаправленного синтеза белков, сама ДНК способна к самовоспроизводству (**репликации**) путём удвоения: две спиральные цепи ДНК расходятся, а потом каждая цепь служит матрицей, на которой с помощью особых ферментов собирается подобная ей новая спиральная цепь ДНК.
- Это служит основой для размножения живых организмов.



Система классификации живых организмов на Земле.

- **Жизнь** возникла на Земле **3.8 млрд лет** тому назад.
- **Хиральность:** однонаправленная ориентировка биологических молекул (L-аминокислот и D-сахаров).



- Современный химсостав атмосферы Земли (21% - O_2 , 78% - N_2 , 0.03% - CO_2 , и т.д.) сформировался благодаря активной деятельности живых организмов и прежде всего фотосинтезу, обязанному жизнедеятельности растений.

- **Кислород** — химически очень активный элемент. Он легко вступает в химические соединения с горными породами. Поэтому для того, чтобы в атмосфере планеты присутствовало значительное количество кислорода, необходим источник непрерывного поступления кислорода в атмосферу (**фотосинтез растений**). Если бы леса Сибири и Амазонки исчезли, то **через 10^4 лет** кислород исчез бы из Земной атмосферы.
- **Наличие кислорода в атмосфере планеты — это признак наличия органических форм жизни на ней.**

Квантовая концепция жизни

- Паули, Юнг, Пенроуз, Уилер, Эверетт, Менский и др.
- В основе генетического аппарата и жизнедеятельности организмов лежат **квантовые процессы**, однако сами живые организмы, как макроскопические тела, подчиняются **законам классической физики**.
- У **неживых тел** квантовые процессы на макроскопическом уровне не проявляются.
- Ряд учёных считает, что у **живых организмов** квантовые процессы, по-видимому, проявляются на макроскопическом уровне, в частности, в деятельности **механизма сознания**.
- **Сознание человека — это способ субъективного восприятия внешнего мира.**

- Отличие живой материи от неживой основано на особом восприятии живыми системами **квантового мира**, в котором они существуют (**Менский**).
- Специфика этого восприятия состоит в том, что живыми организмом отдельно воспринимаются **альтернативные классические реальности**, совокупность которых представляет собой состояние квантового мира.
- **Альтернативные классические реальности с классической точки зрения несовместимы, но на самом деле могут сосуществовать в силу квантовой природы нашего мира (Эверетт).**

- Например, электрон с **классической точки зрения** проходит сквозь одно из близко расположенных отверстий. С **квантовой же точки зрения**, учитывая волновые свойства частиц, его прохождение через каждое из этих отверстий представляет собой две классические реальности, которые, хотя и взаимно исключают друг друга, но сосуществуют в квантовом мире (**суперпозиция состояний**).

- В квантовой концепции жизни сознание — это способность раздельного восприятия альтернативных классических реальностей, которые в совокупности определяют состояние реального квантового мира (М.Менский).
- Не все учёные разделяют многомировую концепцию Эверетта. Пока не создана квантовая гравитация, концепция Эверетта не может быть бесспорной.
- Тем не менее, квантовые особенности сознания могут обсуждаться: например мозг как квантовый компьютер.

Утопические идеи о всеобщей распространённости жизни во Вселенной.

- Греческий философ Эпикур ещё в 300 году до н.э. писал: "Существует бесконечное число миров, похожих и непохожих на наш мир... Мы должны верить, что во всех этих мирах есть живые существа, планеты и всё то, что мы видим в нашем мире."
- Китайский философ Тенг Му (960 — 1027 гг. н.э.) утверждал: "Неразумно предполагать, что кроме земли и неба, которые мы видим, нет других небес и других земель!"

- **Галилео Галилей** (1564 — 1642 гг.) более скептически относился к перспективе обнаружения жизни на планетах Солнечной системы. Он писал: "Я считаю ложным и заслуживающим осуждения мнение о существовании живых существ на Юпитере, Венере, Сатурне или Луне, если понимать под этими существами животных, подобных нашим, в частности, людей."

- Кардинал, теолог и философ XV века **Николай Кузанский** (Германия, 1401 — 1464 гг.) в своём труде "Об учёном незнании" (1440 г.) писал:
"Центр Вселенной везде, а граница — нигде... Ни один звёздный участок не лишён жизни."
- Его последователь и горячий сторонник гелиоцентрической системы мира Коперника (1473 — 1543 гг.) **Джордано Бруно** (1548 — 1600 гг.) в своём труде "О бесконечности Вселенной и мирах" (1584 г.) провозгласил множественность обитаемых миров, существующих вокруг других звёзд.

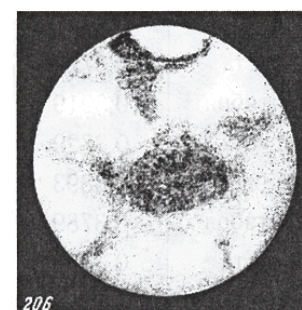
- Поскольку Земля и Солнце ничем не выделены в пространстве, почему бы и у других звёзд не существовать планетным системам, на которых есть жизнь? Эта мысль казалась вполне естественной.
- Поэтому многие философы и учёные активно пропагандировали идею всеобщей распространённости жизни во Вселенной.

- В XIX веке даже появились предложения подать сигналы о нашем существовании для жителей других планет.
- Немецкий математик Карл Фридрих Гаусс: вырубить в сибирской тайге участок леса в форме фигуры, иллюстрирующей теорему Пифагора, и засадить его пшеницей.
- Австрийский астроном Йозеф фон Литтров предложил вырыть в пустыне Сахара каналы в форме геометрических фигур, налить в них керосин и поджигать его по ночам.

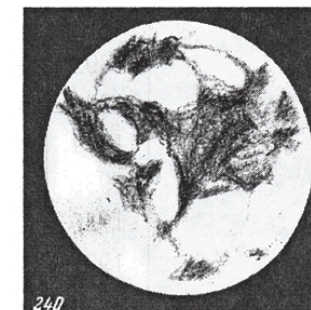
- 1877 г. **Скиапарелли** (Италия) "открывает" каналы на Марсе.
- Эта сенсационная гипотеза была поддержана **Лоуэллом** (США).
- В СССР **Г.А.Тихов** (~ 1909 г.) - открытие сезонных изменений на Марсе. Возникновение новой науки — астроботаники.



Колчин А.А., Сталинград,
21 авг. 1956 г., 20 ч 00 мин,
300-мм рефрактор, увел. 312



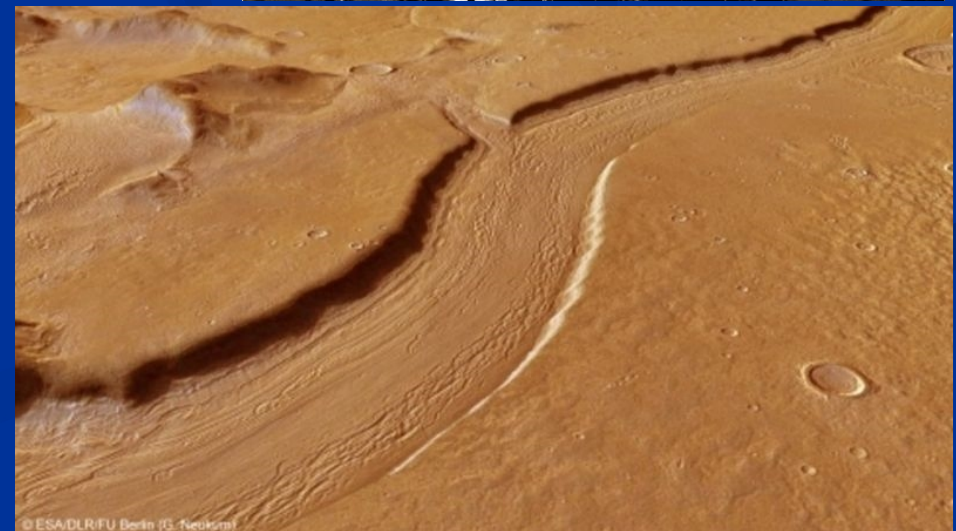
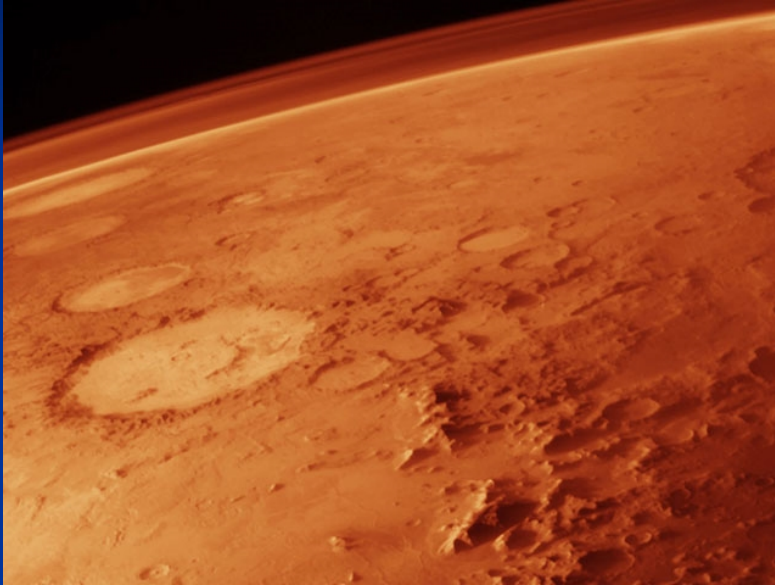
Черепащук А.М., Куйбышев,
26 авг. 1956 г., 20 ч 32 мин,
200-мм рефлектор, увел. 105



Новиков И.Д., Сталинград,
29 авг. 1956 г., 21 ч 45 мин,
300-мм рефрактор, увел. 312

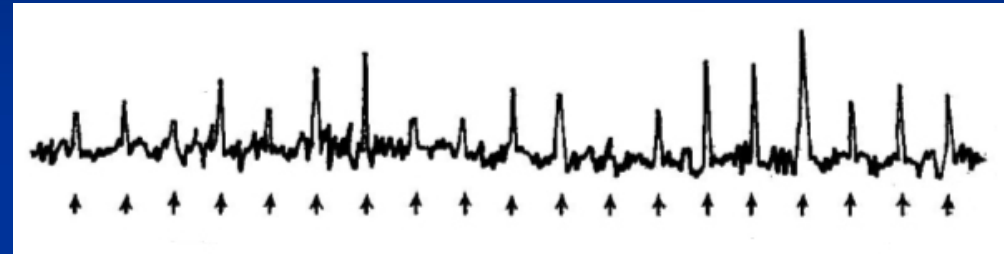
Рис. 4. Последнее великое противостояние докосмической эры. Из Атласа рисунков Марса (Великое противостояние 1956 г.) Составитель В.А. Бронштэн. Изд-во АН СССР, 1961

- "Каналы" на Марсе **не подтвердились** прямыми космическими исследованиями.



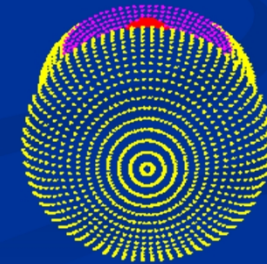
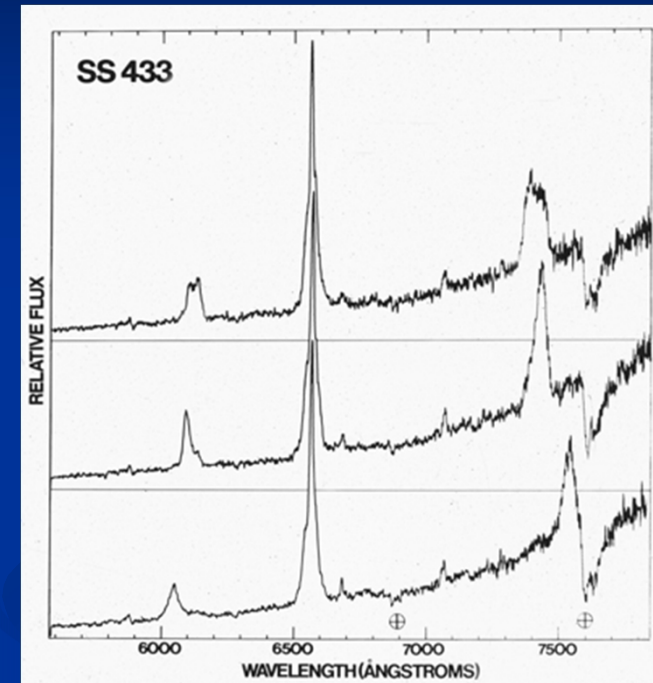
Открытие радиопульсаров

- 1967 г. (Хьюиш и Джосселин Белл, радиообсерватория Джодрелл Бенк, Англия).
- Нобелевская премия за открытие нейтронных звёзд.

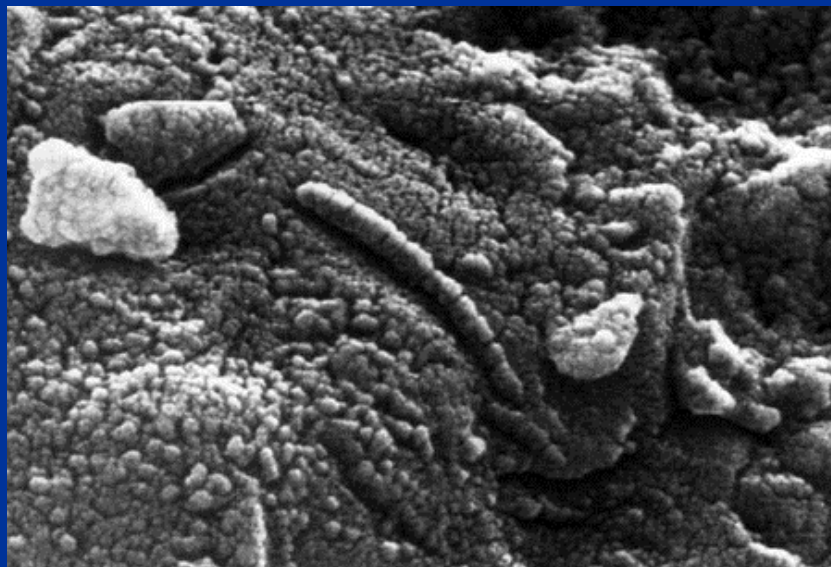


Открытие объекта SS 433

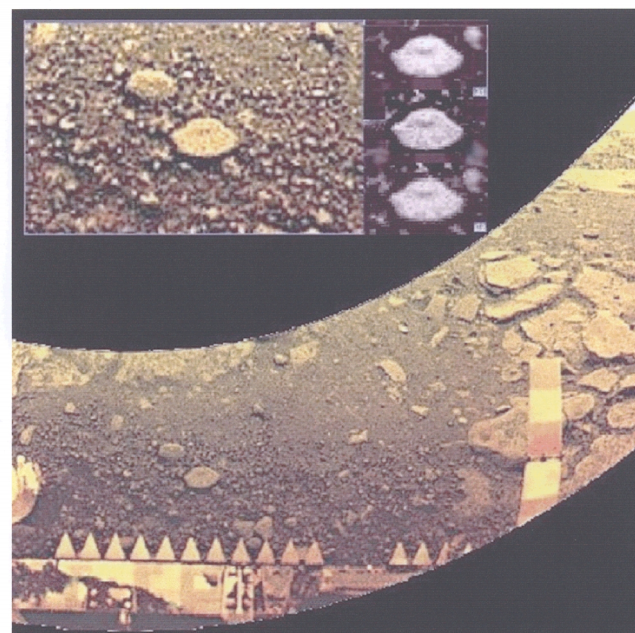
- 1979 г. **Объект SS 433** с "подвижными" эмиссионными линиями в спектре ($p = 162,5$ суток, $\Delta\lambda = 1000 \text{ \AA}$)
- Двойная система — **микровязар** с чёрной дырой в сверхкритическом режиме аккреции и прецессирующими релятивистскими джетами.



- 1996 г. Д. МакКей (США) — изучение метеорита ALH84001, прилетевшего на Землю (в Антарктиду) с Марса.
- Размеры "бактерий" в 100-1000 раз меньше земных.



- 2011 г. **А.Ксанфомалити**: следы живых организмов на поверхности Венеры ("Скорпион", "Анемон", "Кустик", "Гриб"). $T = +450^{\circ}\text{C}$, $p = 90$ атм.
- Новая обработка результатов наблюдений поверхности Венеры с посадочных блоков советских космических станций "Венера-9", "Венера-13" и "Венера-14". Размеры "Скорпиона" ~ 15 см, характерное время его перемещения $\sim 1,5$ часа.
- Эти результаты дискутируются: не есть ли это артефакты обработки изображения?



«Гриб», Венера-13, 1982

Причины "молчания" космоса

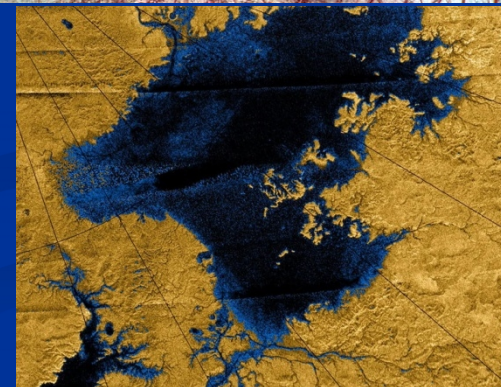
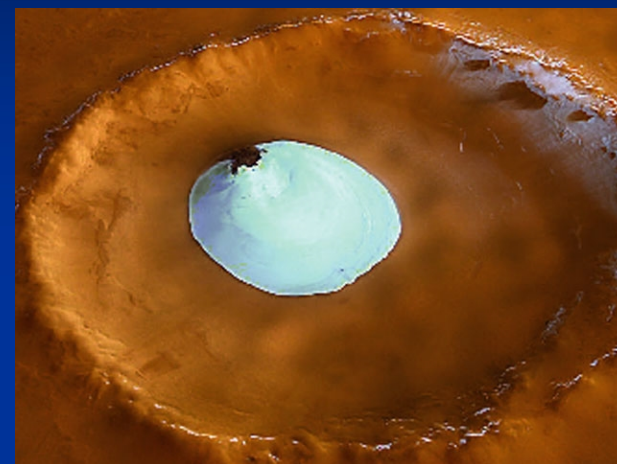
число планетных систем в Галактике $\sim 10^{10}$.

- 1. Мы одиноки во Вселенной (И.С.Шкловский, 1987, 6-е издание книги "Вселенная, жизнь, разум").
- 2. Время жизни развитой цивилизации (параметр L в формуле Дрейка) короткое (< 1000 лет). Тогда цивилизации не успевают вступить в контакт друг с другом (А.В.Тутуков, 1995).
- 3. Маловероятно встретить жизнь, похожую на нашу (Н.С.Кардашёв, 2000).

Новые перспективы поисков внеземной жизни.

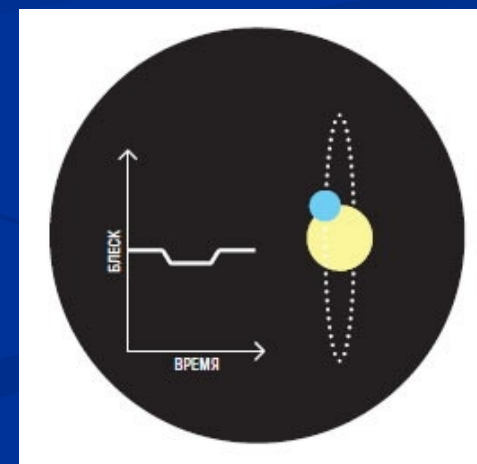
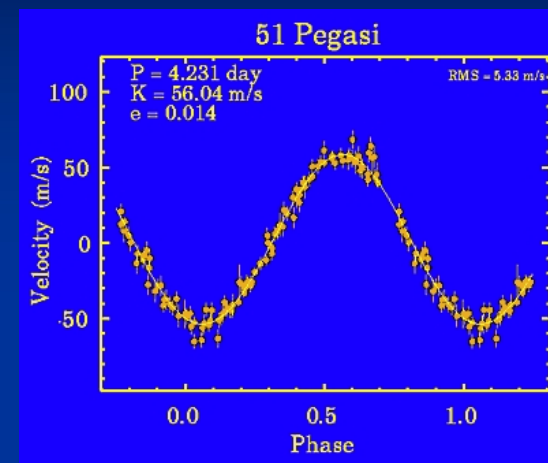
Космические исследования
планет и спутников Солнечной
системы:

- **Марс** (Curiosity) — подгрунтовый лёд, вода.
- **Европа** (спутник Юпитера) — ледяная поверхность, жидкая вода внутри (толщина льда $\sim 10-15$ км, толщина воды ~ 100 км).
- **Титан** (спутник Сатурна) — озера метана, этана и других углеводородов. Круговорот метана в атмосфере, подобный круговороту воды на Земле.
- **Венера** — поиски живых организмов (по Ксанфомалити).



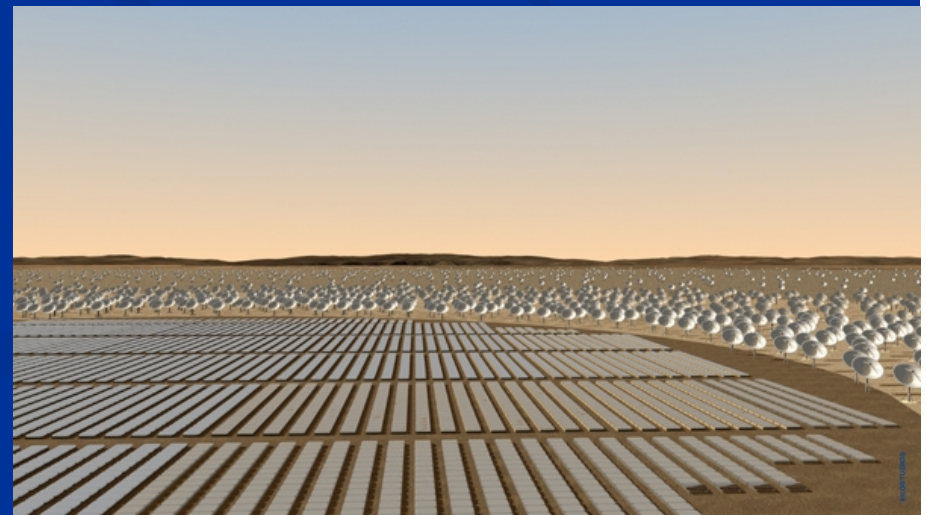
Экзопланеты.

- Сейчас открыто **свыше 2000** экзопланет вокруг других звёзд.
- Поиски линий кислорода, метана, паров воды и углекислого газа в спектрах атмосфер экзопланет — признаков наличия органической жизни.
- Спутники **Corot** и **Kepler**. Затмения звёзд экзопланетами.
- Проект TPF (Terrestrial Planet Finder). У экзопланеты вокруг звезды **HD 189733** в атмосфере обнаружены **линии паров воды и метана**. У звезды **τ Кита** — 5 планет, одна с **$M = 1,4$ массы Земли**, находится в зоне обитания (может быть жидкая вода).
- Метод Туоми — выделение в шуме лучевых скоростей, вызванном конвекцией в атмосфере звезды, регулярных периодичностей.



Перспективы SETI.

- **Allen Telescope Array** (АТА) Калифорния (США), обсерватория Хэт-Крик. 350 антенн $D = 6$ м, $\lambda = 3 — 30$ см.
- Радиоастрономическая **система SKA** (один квадратный километр). Несколько тысяч 10-м антенн, суммарной площадью 1 кв. км. Планируется построить SKA в Австралии или ЮАР.
- **TRF** — прямые наблюдения экзопланет в режиме коронографа и поиск в спектрах их атмосфер линий кислорода, паров воды, метана и углекислого газа. 4 зеркала $D = 3,5$ м на орбите в точке L2.
- Космический интерферометр "**Миллиметр**" (Н.С.Кардашёв), $\lambda < 1$ мм, $D = 12$ м, разрешение до 10^{-9} сек. дуги.



Антропный принцип.

- Тонкая настройка нашей Вселенной на формирование жизни в ней (Б. Картер, И.А. Розенталь, Р. Дике, Дж. Барроу). Например, если массу электрона увеличить в 2,5 раза и более, то атом водорода будет неустойчив, и вся Вселенная будет состоять из нейтронных звёзд и нейтрино:

$$p + e^- = n + \nu \quad (1)$$

$$m_n = m_p + 1.3 \text{ МэВ}$$

$$m_e = 0.5 \text{ МэВ}$$

- При $kT < m_e c^2$ реакция (1) запрещена законом сохранения энергии.
- Если m_e увеличить более чем в 2,5 раза, эта реакция будет разрешена при $T \sim 0$, и во время первичного нуклеосинтеза во Вселенной все протоны превратятся в нейтроны и нейтрино. Не будут формироваться атомы С, N, О и др., которые необходимы для возникновения жизни.

Сильный антропный принцип:

Вселенная специально создана такой, чтобы в ней была предусмотрена возможность формирования жизни.

Слабый антропный принцип:

Существует много различных причинно не связанных друг с другом вселенных. В некоторых из них физические константы неблагоприятны для формирования жизни, и там "процессы протекают без свидетелей" (А.А.Зельманов). Мы живём в той вселенной, в которой физические константы благоприятствуют формированию жизни.

Мультивмир (А. Линде)

Квантовые флуктуации "кипящего вакуума" могут породить множество "пузырей", которые превращаются в реальные вселенные. Модель Мультимира согласуется со слабым антропным принципом.



Таким образом, хотя идея всеобщей распространённости жизни во Вселенной оказалась утопичной, учёные не теряют надежды найти внеземную жизнь на других планетах нашей Галактики и зарегистрировать, наконец, сигналы внеземных цивилизаций. Этот оптимизм подкрепляется тем, что наша Вселенная очень тонко настроена на формирование жизни в ней. Можно предполагать, что в некоторых уголках нашей Вселенной сформировались условия, благоприятные для формирования жизни.

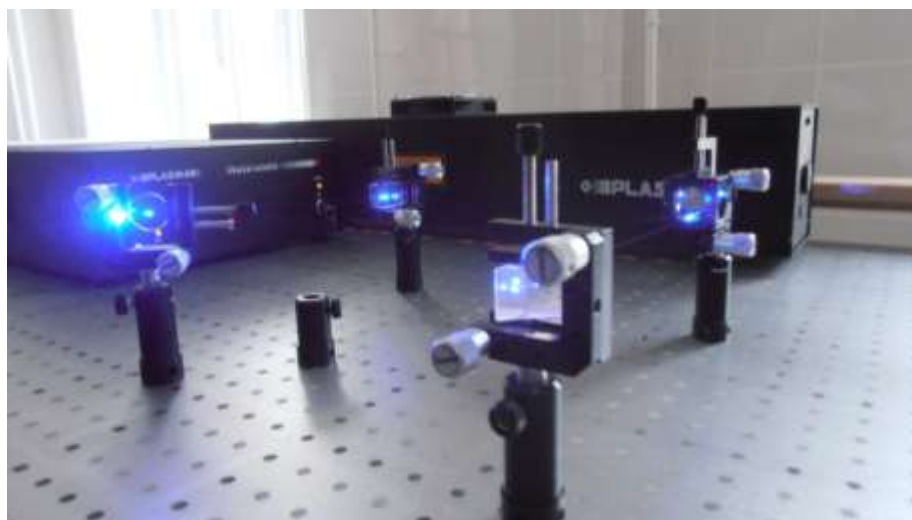
Гипотеза панспермии.



Опыт аккредитации в ЮУрГУ: «подводные камни» ФГОСа

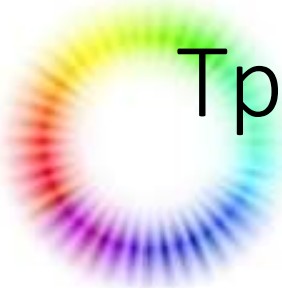
Наталия Дмитриевна Кундикова

Институт электрофизики УрО РАН
Южно-Уральский государственный университет





Прикладные математика и физика - магистратура



Требования к условиям реализации программы магистратуры

ФГОС 3+

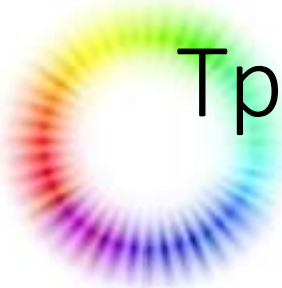
VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

- 7.1.7. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, **или** не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Проект 3++

IV Требования к условиям реализации программы магистратуры

- 4.2.4. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, **или** не менее двадцати в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.



Требования к условиям реализации программы магистратуры

ФГОС 3+

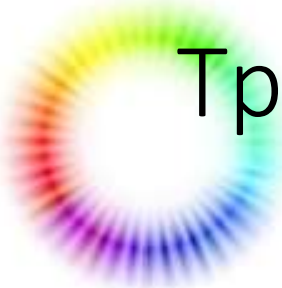
VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

- 7.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) **и (или)** ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:
- 70 процентов для программы академической магистратуры;
- 50 процентов для программы прикладной магистратуры.

Проект 3++

IV Требования к условиям реализации программы магистратуры

- Не менее 70 процентов численности научно-педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую **и/или** практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).



Требования к условиям реализации программы магистратуры

ФГОС 3+

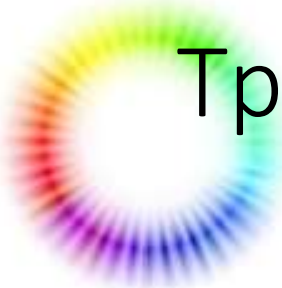
VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

- 7.2.4. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей **и** работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:
- 10 процентов для программы академической магистратуры;
- 20 процентов для программы прикладной магистратуры.

Проект 3++

IV Требования к условиям реализации программы магистратуры

- 4.4.4. Не менее 5 процентов численности научно-педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями **и/или** работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).



Требования к условиям реализации программы магистратуры

ФГОС 3+

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

- 7.2.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться **штатным научно-педагогическим работником организации**, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим **ежегодные** публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных **и (или)** зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим **ежегодную** апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных **и** международных конференциях.

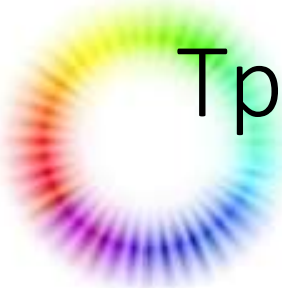
Проект 3++

IV Требования к условиям реализации программы магистратуры

- Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться **научно-педагогическим работником Организации**, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим **ежегодные** публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных **и/или** зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим **ежегодную** апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных **и** международных конференциях.



Прикладные математика и физика - бакалавриат



Требования к условиям реализации программы бакалавриата

ФГОС 3+

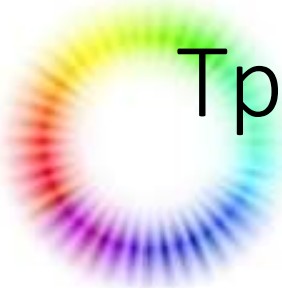
VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

- 7.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) **и (или)** ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

Проект 3++

4. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

- 4.4.3. Не менее 70 процентов численности научно-педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую **и/или** практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).
.....



Требования к условиям реализации программы бакалавриата

ФГОС 3+

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

- 7.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей **и** работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее:
- 10 процентов для программы бакалавриата, ориентированной на научно-исследовательский; инновационный, конструкторско-технологический и (или) производственно-технологический (в сфере высоких и наукоемких технологий) вид (виды) профессиональной деятельности выпускников;
- 20 процентов для программы бакалавриата, ориентированной на проектный и (или) организационно-управленческий вид (виды) профессиональной деятельности выпускников.

Проект 3++

4. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

- 4.4.3.
- Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями **и/или** работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).



Спасибо за внимание!

РЕШЕНИЕ
Пленума ФУМО по УГНС «Физика и астрономия»
11 мая – 13 мая 2018 г., г. Саранск

1. Участники Пленума ФУМО отмечают высокий уровень организации заседания принимающим университетом (ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П.Огарева»). Ознакомившись с результатами деятельности Института физики и химии ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П.Огарева» (ИФХ) и условиями реализации образовательных программ, Пленум ФУМО отмечает высокий уровень оснащенности учебно-научного процесса в институте, а также положительную практику взаимодействия ИФХ с высокотехнологичными предприятиями региона и организациями РАН.
2. Пленум поручает руководству ФУМО выступить с предложением об изменении статуса аспирантуры как уровня образования. Пленум считает, что целью и основным содержанием обучения в аспирантуре должна быть научная работа и защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.
3. Пленум ФУМО поручает руководству ФУМО инициировать разработку профессионального стандарта для специалиста по научным исследованиям и научно-конструкторским разработкам.
4. Пленум ФУМО поручает руководству ФУМО обратить внимание Минобрнауки и руководителей региональных вузов на необходимость поддержки и развития подготовки специалистов в рамках укрупненной группы специальностей.
5. Пленум поручает руководству ФУМО ходатайствовать перед Министерством науки и высшего образования Российской Федерации изменить пункт 5 Правил формирования перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, изложив его в следующей формулировке:

*«5. **Все** издания, текущие номера которых или их переводные версии входят хотя бы в одну из международных реферативных баз данных и систем цитирования Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer или GeoRef считаются включенными в перечень по отраслям науки, соответствующим их профилю. К данным изданиям Требования не предъявляются.»*
6. Пленум поручает руководству ФУМО направить в Министерство науки и высшего образования РФ предложение от членов Пленума ФУМО о приведении понятий "компетенции" и "результаты обучения" в документах, регламентирующих

образовательный процесс России, в соответствие с современным пониманием этих понятий, в частности, с документами Болонского процесса.

Информация получена с ресурса:

http://fumo.phys.msu.ru/info_fumo/inf7_2018_Saransk.html