



СЫКТЫВКАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА

ОПОРНЫЙ ВУЗ РЕГИОНА



Фото-отчет Стратегический проект ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорочкина» «Долголетие и качество жизни на Севере»



август 2017 г.





СЫКТЫВКАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА

ОПОРНЫЙ ВУЗ РЕГИОНА

22 апреля 2017 г. – визит руководителя международных и сетевых программ
Национального фонда подготовки кадров Нургис Валамат-Заде
Рабочая встреча с участниками стратегического проекта «Долголетие и качество жизни на Севере»



<https://syktsu.ru/news/20118/>

Подготовка заявки на конкурс по Программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы»: 2017-14-585-0007-9828. Исследование антивозрастного эффекта ягод аронии и его молекулярного механизма. Проведение исследований по отобранным приоритетным направлениям с участием научно-исследовательских организаций и университетов Республики Корея

Цель:

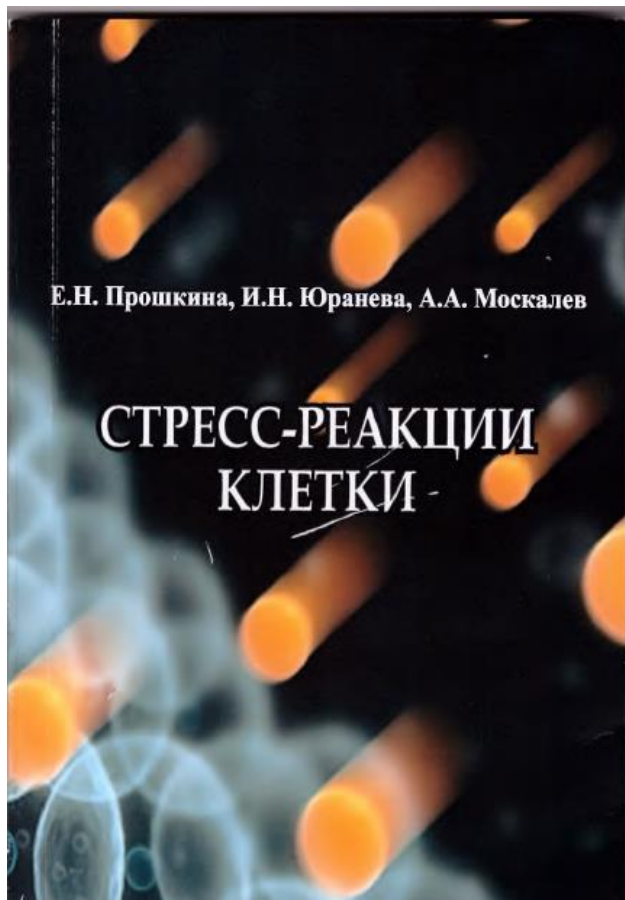
Исследовать эффекты экстракта ягод аронии на скорость старения, жизнеспособность и долголетие на модели *Drosophila melanogaster*. На основе данных, полученных в сотрудничестве с южнокорейским партнером, предполагается подготовить рекомендации для возможных клинических испытаний экстракта ягод аронии как антивозрастного средства в геронтологических клиниках и других соответствующих организациях.

Исполнители:

- Кафедра экологии Института естественных наук СГУ им. Питирима Сорокина с российской стороны.
- Факультет биологических наук, Университет ИНГА (Инчхон-Гавайи), Инчхон, Южная Корея является партнером для выполнения проекта с корейской стороны.

Ожидаемые результаты:

В предварительных экспериментах с южнокорейскими коллегами показано, что экстракт аронии имеет выраженное геропротекторное действие на модели *Drosophila melanogaster*. В результате реализации проекта будут изучены геропротекторные эффекты экстракта ягод аронии у модельных животных с разным генетическим фоном (коротко- и долгоживущие животные рода *Drosophila*). С помощью *in vitro* (ПЦР в реальном времени) и *in vivo* (трансгенные биосенсорные линии) подходов будут вскрыты молекулярно-генетические эффекты геропротекторного действия экстракта ягод аронии, что касается экспрессии генов стрессоустойчивости – репарации ДНК, белков теплового шока, апоптоза, антиоксидантной защиты, врожденного иммунитета. На генетических моделях возраст-зависимых заболеваний человека будут проведены доклинические исследования экстрактов ягод аронии, включая модель липофусциноза, болезни Паркинсона и Альцгеймера, амиотрофического латерального склероза.



Е.Н. Прошкина, И.Н. Юраниева, А.А. Москалев

СТРЕСС-РЕАКЦИИ КЛЕТКИ

УДК 576
ББК 28.072
П84

Печатается по постановлению научно-методического совета
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Соркина»

Рецензенты:

А.Н. Осипов, доктор биологических наук, профессор РАН,
зав. отделом экспериментальной радиобиологии и радиационной медицины
ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный
медицинский биофизический центр им. А.И. Бурызна», Федеральное
медико-биологическое агентство Российской Федерации;

С.К. Абилов, доктор биологических наук, профессор, зам. директора по научной
работе ФГБУН «Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН»

Прошкина, Е.Н., Юраниева, И.Н., Москалев, А.А.
П84 Стресс-реакции клетки : учебно-методическое пособие / Е.Н. Прошки-
на, И.Н. Юраниева, А.А. Москалев. – Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима
Соркина, 2017. – 162 с.

ISBN 978-5-87661-443-8

Данное пособие представляет собой обобщение лекционного курса и лабора-
торного практикума по дисциплине «Стресс-реакции клетки». Предназначено для
студентов магистратуры по направлению 05.04.06 «Экология и природопользова-
ние» и всем интересующимся поставленной проблематикой. Описана суть
стресс-реакции на клеточном уровне, их роль в поддержании гомеостаза, подроб-
но рассмотрены основные виды клеточного стресса, возникающего в ответ на
определенные воздействия, механизмы и стратегии ответа на повреждение кле-
точных структур и молекул. Кроме того, в издании приведены протоколы
экспериментальных процедур для анализа реакции клеток на стресс.

УДК 576
ББК 28.072

© Прошкина Е.Н., Юраниева И.Н.,
Москалев А.А., 2017
© ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима
Соркина», 2017

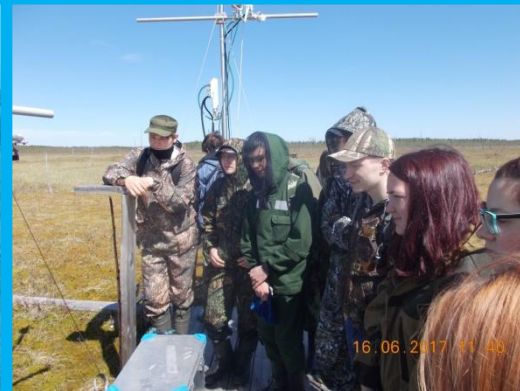
ISBN 978-5-87661-443-8

Содержание

Введение	4
Содержание дисциплины	5
ЛЕКЦИИ	8
Тема 1. Понятие стресса. Компоненты и функции стресс-сигналинга клетки.	8
Тема 2. Метаболический стресс. Образование и предотвращение повреждений макромолекул клетки.	11
Тема 3. Механизмы ответа на повреждение ДНК.	17
Тема 4. Механизмы ответа на повреждение белков и липидов	27
Тема 5. Эпигенетические механизмы гомеостаза	36
Лабораторные работы	57
<i>Лабораторная работа № 1.</i> Анализ уровня однонитевых и двунитевых повреждений ДНК с помощью метода «ДНК-комета»	57
<i>Лабораторная работа № 2.</i> Изучение скорости репарации ДНК с помощью метода ПЦР «в реальном времени»	59
<i>Лабораторная работа № 3.</i> Изучение активности генов стресс-ответа с помощью метода ОТ-ПЦР «в реальном времени»	63
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	69
Самостоятельная работа студентов	73
Задания по теме 1. Понятие стресса. Компоненты и функции стресс-сигналинга клетки	73
Задания по теме 2. Метаболический стресс. Образование и предотвращение повреждений макромолекул клетки	74
Задания по теме 3. Механизмы ответа на повреждение ДНК	75
Задания по теме 4. Механизмы ответа на повреждение белков и липидов	76
Задания по теме 5. Эпигенетические механизмы гомеостаза	77
Задания для самостоятельной работы	79
Контрольные вопросы	81
Контрольный тест	83
Промежуточная аттестация	91
Библиографический список	97
ПРЕЗЕНТАЦИИ	102

Организация экологического мониторинга на территории
Ботанического сада СГУ им. Питирима Сорокина
(учебная практика картографов I курса)

из фотоотчета доцента кафедры экологии ИЕН Плюснина С.Н.





СГУ им. Питирима Сорокина и САФУ им. М.В. Ломоносова открывают первую сетевую магистерскую программу в рамках Национального арктического научно-образовательного консорциума

В год экологии, 28 марта в Архангельске на заседании Совета Национального арктического научно-образовательного консорциума (НАНОК) руководители Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова и Сыктывкарского госуниверситета им. Питирима Сорокина подписали договор о сетевой форме реализации образовательной программы арктической направленности по направлению подготовки «Экология и природопользование».



<https://syktsu.ru/news/19656/>

<https://syktsu.ru/news/19699/>

<https://syktsu.ru/news/19806/>

5 июля 2017 г. – рабочая встреча руководства ИЕН с заведующим кафедры экологии, землеустройства и природопользования УГТУ Дудниковым Виталием Юрьевичем по развитию сетевого взаимодействия

Адрес: Секция землеустройства: ул. Сенюкова, д. 13, каб. 303«Л», г. Ухта, Республика Коми, 169300

Контактный телефон: +7 (8216) 70-02-19 (корпус «Л»)

Адрес: Секция управления природопользованием: ул. Октябрьская, д. 13, каб. 301 «Е», г. Ухта, Республика Коми, 169300

Контактный телефон: +7 (8216) 77-44-54 (корпус «Е»)

Электронная почта: vdudnikov@ugtu.net

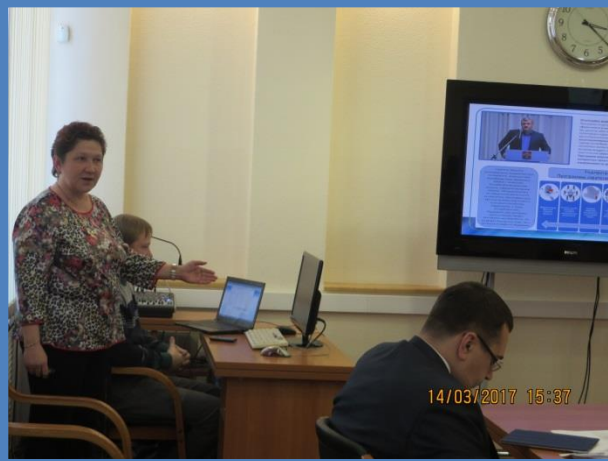


зав. кафедрой, к.т.н.
Дудников Виталий Юрьевич

На встрече принято решение о совместной подготовке сетевой образовательной программы бакалавриата «Экология и природопользование»

Кафедра «Экологии, землеустройства и природопользования» (ЭЗИП) создана для организации учебного процесса по двум направлениям подготовки бакалавров - 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и 05.03.06 «Экология и природопользование» - с февраля 2015 года, путем объединения кафедр «Геодезии и земельного кадастра» и «Управления природопользованием» в структуре Института геологии, нефтегазодобычи и трубопроводного транспорта (решение Ученого совета от 26.11.2014)

14 марта 2017 г. – организация и участие в рабочей встрече заинтересованных организаций-партнеров в области экологического образования по реализации «Концепции экологического образования и просвещения населения в Республике Коми до 2025 г.» под председательством заместителя Председателя Правительства Республики Коми – министра образования, науки и молодежной политики РК Н.А. Михальченковой. Подписание Договора о сотрудничестве СГУ им. Питирима Сорокина с ГУДО РК «РЦЭО»



РЦЭО и Центр по ООПТ – потенциальные партнеры по реализации проекта



План мероприятий по реализации «Концепции экологического образования и просвещения населения в Республике Коми на период до 2025 г.» на 2017-2019 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки реализации	Ответственные исполнители	Ожидаемые результаты реализации мероприятия
1	2	3	4	5
1. Совершенствование организационно-управленческих механизмов в сфере экологического образования и просвещения населения Республики Коми				
1.1	Организация и участие в проведении мониторинга природных территорий, важных для рекреации жителей Республики Коми	2017-2019 годы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», Институт естественных наук	Создание системы экологического мониторинга природных рекреационных территорий Республики Коми. Участие в мероприятии около 50 человек.
2. Развитие кадрового потенциала, связанного с реализацией Концепции				
2.1	Разработка и открытие новых образовательных программ экологической направленности:	2017-2019 годы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», Институт естественных наук	Реализации сетевых образовательных программ совместно с образовательными и научными организациями: программы магистратуры по направлению 05.04.06 Экология и природопользование «Экологическая безопасность и управление природопользованием в Арктическом регионе», 06.04.01 Биология «Биоразнообразие в Арктическом и Субарктическом регионе», 06.04.01 Биология «Физиология человека и животных»
2.2	Проведение Республиканских конференций:	2017-2018 годы	Министерство образования, науки и молодежной политики Республики	Обобщение, накопление и популяризация передового

5 апреля 2017 г. – Экоквест «Химия и Ко»



<https://syktso.ru/news/19977/>



СЫКТЫВКАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА

ОПОРНЫЙ ВУЗ РЕГИОНА



**Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина
приглашает принять участие в V
Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых "Человек
и окружающая среда" 19-22 апреля 2017 г.**

Научные направления конференции:

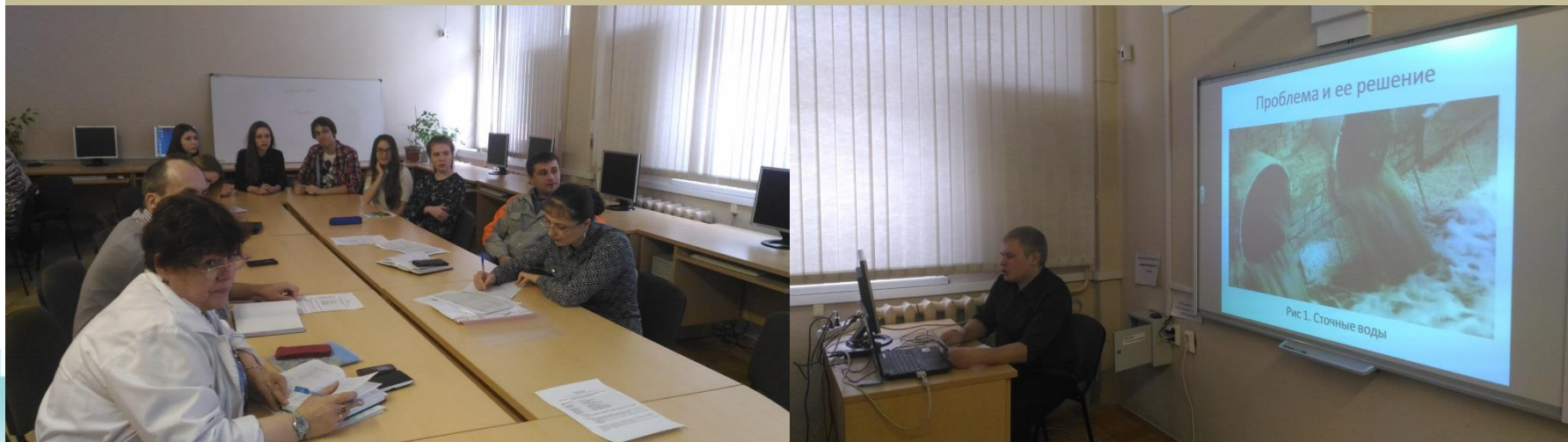
1. Сохранение биологического разнообразия.
2. Проблемы современной физиологии человека и животных.
3. Экология и природопользование.
4. Экология, экономика и финансы в исторической ретроспективе.
5. Химия природных и синтетических материалов.
6. Техносферная безопасность.
7. Физиологические состояния в спорте и физическом воспитании: влияние экологических и социальных факторов.
8. Вопросы безопасности жизнедеятельности.
9. Проблемы развития туристической индустрии в северных территориях.
10. Человек и окружающая среда в языке, фольклоре и литературе.
11. Правовые вопросы экологии.
12. Экологические проблемы глазами первокурсника.
13. Экопоселение как новый вид гармонизации среды / Эстетич. восприятие окруж. среды.
14. Актуальные проблемы современной медицины.



**2 марта 2017 г. – обсуждение вопросов по проектам Премии ЛАК 2016
в номинации «Экологический менеджмент» и «Лесозаготовка и лесное хозяйство»**



3 марта Плюсин С.Н. принял участие в заседании рабочей группы по проекту «Оценка долговременного воздействия лесозаготовок на водные и почвенные ресурсы» в Фонде «Серебряная тайга», который реализуется при поддержке АО «Монди-СЛПК». У заинтересованных студентов есть возможность принять участие в реализации данного проекта.



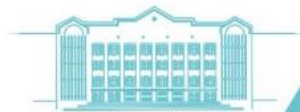
Надежда Лиханова, магистрант-биотехнолог получила премию Лесной академии (АО «Монди СПК») в номинации «Лесозаготовка и лесное хозяйство».

Над созданием проекта «Сравнительная оценка эффективности микоризообразующих препаратов на приживаемость семян Pinus silvestris в подзоне средней тайги европейского северо-востока России» Надежда трудилась вместе со своим научным руководителем Ниной Шергиной



На базе АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» проводятся научные исследования для улучшения приживаемости хвойных пород (ель, сосна) при пересадке в открытый грунт путем разработки и апробации способов оптимизации микоризообразования у саженцев хвойных пород.





У.М.Н.И.К.и – 2016 года

Залужский Андрей (магистрант-биотехнолог) занимается технологией формирования биоценоза активного ила для очистки сточных вод молочных производств.

Научный руководитель – к.б.н. Т.Н. Щемелинина

Гогонин Александр (магистрант-биотехнолог) занимается

очисткой сточной воды промышленных предприятий с помощью микроводорослей.

Научный руководитель – к.б.н. Т.Н. Щемелинина



**Жанна Пантюхина
(магистрант-биотехнолог)**

У.М.Н.И.К. – 2017 года

Научный руководитель –
к.б.н. Т.Н. Щемелинина





Семинар для педагогов «Экологическая вахта», 11 февраля, 2017 г., Республиканский центр экологического образования (участник – С. Тяпкин)



Сотрудник РЦЭО – выпускница
кафедры экологии Канева К.А.

22



СЫКТЫВКАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА

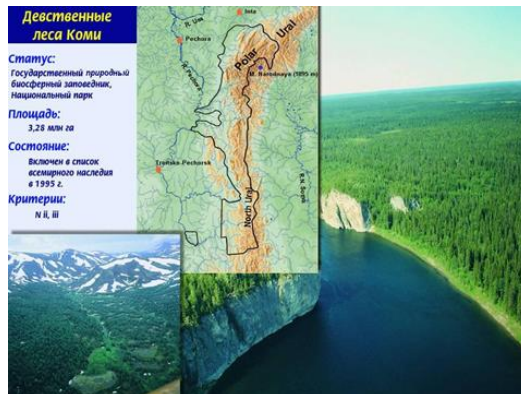
ОПОРНЫЙ ВУЗ РЕГИОНА



Библиотека им. С. Маршака, 14 марта 2017 г.

Экологический урок «Водные заказники Республики Коми» для школьников в рамках мероприятия «Заповедная школа»
Давали урок студенты-экологи (Праунина А., Уляшева Н., Булышева В.)

Разработка учебно-методических материалов для проведения единого экологического урока «Край девственных лесов и струй хрустальных» (Чалышева Л.В.)



Видовое разнообразие Республики Коми



Охраняемые природные территории Республики Коми

ЗАПОВЕДНИК	1
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК	1
ЗАКАЗНИКИ	163
ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ	73
ОХРАНЯЕМЫЙ ЛАНДШАФТ	1
ИТОГО	237
Площадь – 5,4 млн га = 13% площади РК	



В 2010 году болваны на плато Маньпупуёр, (территория Печоро-Илычского заповедника) были внесены в список Семи Чудес России. Эти каменные великаны стали визитной карточкой республики



Печоро-Илычский заповедник

• Организован в 1930 г. для сохранения природных комплексов равнинных, предгорных и горных ландшафтов Северного Урала.



Самые-самые....

- Самый длинный в Европе проспект – Октябрьский проспект в г.Сыктывкаре, длина 18 км.
- Самый большой в Европе бумагоделательный комбинат – Монди Сыктывкарский ЛПК.
- Самый большой в Европе национальный парк – национальный парк «Югыд ва» («Светлая вода»).
- Самый большой в Европе заповедник – Печоро-Илычский государственный биосферный заповедник (оставался самым крупным в течение 85 лет)
- Самый первый в мире нефтеперерабатывающий завод – в 1745 году построил на берегу р.Ухты архангельский купец Федор Савельевич Пруднов
- Самая первая на Севере нефтяная скважина – была пробурена в 1868 году на берегу р. Ухта, принадлежала русскому промышленнику Михаилу Константиновичу Сидорову
- Самые первые в России золото и серебро начали добывать во времена правления Ивана Грозного на Печоре
- Самая первая крыша Зимнего дворца была сделана из железа, изготовленного на Кажимских заводах
- Самый большой в России рыбный пирог (чернянь) – приготовлен в с.Усть-Кожва Печорского района Республики Коми.
- Самая первая в мире лосеферма – создана в 1949 году в пос. Якша
- Самая большая в Европе шахта – «Воргашорская»

Благодарности

При подготовке презентации использованы материалы:

- ПРООН/ГЭФ «Укрепление системы ООПТ Республики Коми»
- Некоммерческого экологического фонда «Серебряная тайга»
- Фотографии сотрудников Коми научного центра УрО РАН
- Печатные издания Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми
- Государственные доклады об охране окружающей природной среды Республики Коми и Российской Федерации



Развитие сети особо охраняемых природных территорий в РК





Всероссийский урок «Арктика – фасад России»
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СГУ ИМ. ПИТИРИМА СОРОКИНА ДЛЯ
РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ И СУБАРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ



Подготовка презентационных материалов к проведению в Республике Коми Всероссийского урока «Арктика – Фасад России» (19 мая)



На данный момент в арктической зоне проживают 1,5 миллиона граждан Российской Федерации

Арктическая зона Российской Федерации



... и там, несомненно, нужны квалифицированные специалисты



Кадровое обеспечение для Арктической зоны России

Кадровое обеспечение для развития Арктической зоны России

Министерство образования и науки Российской Федерации

департамент кадрового обеспечения департамент кадрового обеспечения департамент кадрового обеспечения департамент кадрового обеспечения

Генерал Профориентация

Барометр занятости

Хитыч

По регионам По профессиям



ДЕФИЦИТ БАЛАНС

Работа химика в Арктике:
Проведение химических анализов;
Проведение физико-химических и механических испытаний;
Участие в разработке новых технологий



Кадровое обеспечение для развития Арктической зоны России

Министерство образования и науки Российской Федерации

департамент кадрового обеспечения департамент кадрового обеспечения департамент кадрового обеспечения департамент кадрового обеспечения

Генерал Профориентация

Барометр занятости

Эколог

По регионам По профессиям



БАЛАНС ПРОФИЦИТ

Работа эколога в Арктике:
Сотрудник экологического центра Северного флота по мониторингу состояния окружающей среды;
Системная работа по улучшению экологической обстановки;
Обследование загрязненных территорий, их систематизация и обобщение данных;



Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина является признанным лидером на европейском северо-востоке России по подготовке кадров



СГУ им. Питирима Сорокина – лидер высшего образования, осуществляющий подготовку по 35 направлениям бакалавриата и 19 направлениям магистратуры

Университет, как опорный ВУЗ региона, ставит перед собой цель социального и экономического развития региона, обеспечивая его квалифицированными кадрами и развивая образовательный и научный потенциал



Особое внимание уделено перспективам сотрудничества в реализации образовательных и научно-инновационных проектов при подготовке молодых специалистов для нужд Арктики и северных регионов по самым востребованным направлениям подготовки.



Барометр занятости

Биолог



Работа биолога в Арктике:
Изучение биологического разнообразия.
Изучение редких видов.
Изучение промысловых видов животных.
Изучение механизмов функционирования живых организмов в Арктике.



Ты нужен Республике!

СГУ им. Питирима Сорокина формирует условия для качественной подготовки специалистов (современные кампусы, образовательная среда и т.д.). Университет, как опорный вуз региона, является местом приложения одаренных людей и открыт к конструктивному сотрудничеству.

Мы ждем вас!



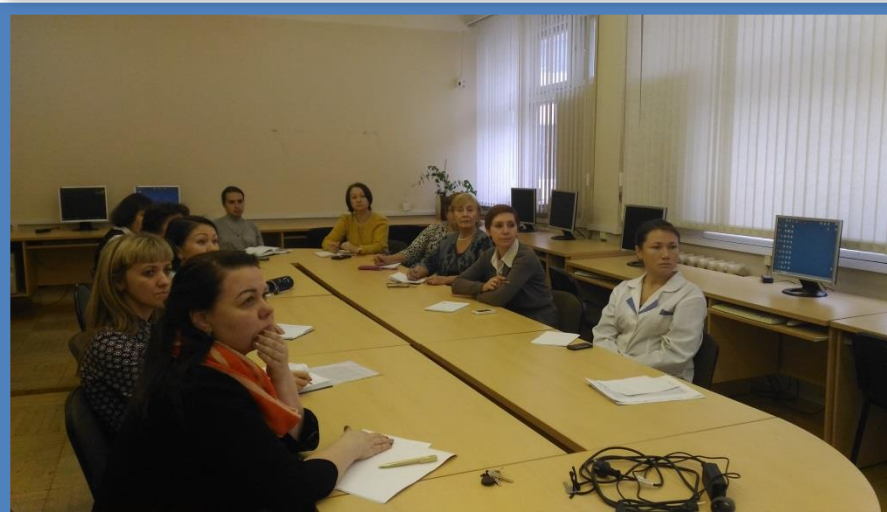
Приемная комиссия: 167001, Республика Коми, г. Сыктывкар, Октябрьский пр-т, 55, каб. 102, 109
Тел. (8212) 390-444, 390-445
abitient@syktu.ru

Центр профориентации: Октябрьский пр-т, 55, каб. 221
Тел. (8212) 390-441
depoprk@syktu.ru

Встреча студентов ИЕН с советником Главы Республики Коми
Юрием Владимировичем Лисиным в рамках «Экологических встреч»

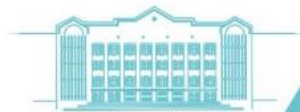


Рабочие встречи по развитию взаимовыгодного сотрудничества
с партнерами в рамках Регионального образовательного кластера по естественным направлениям
Работа с профильными классами школ



Проведение занятий по биологии в профильных классах школ № 16 и № 43 Сыктывкара





СЫКТЫВКАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА

ОПОРНЫЙ ВУЗ РЕГИОНА

ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ПЛАНЫ НА АВГУСТ-СЕНТЯБРЬ 2017 года Работа над реализацией стратегического проекта «Долголетие и качество жизни на Севере» Программы опорного вуза

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

реализация программы оп... Опорный университет

опорныйуниверситет.рф/about

Часто посещаемые Коллекция веб-фраг... Начальная страница Рекомендуемые сайты Сыктывкарский Госу... Mail.Ru: почта, поиск...

Личный кабинет

Проект Министерства образования и науки
Российской Федерации

ОПОРНЫЕ УНИВЕРСИТЕТЫ

Главная О проекте Документы Новости проекта Контакты

ЗАДАЧА КОНКУРСА

формирование сети
опорных университетов
в целях
социально-экономического
развития регионов
Российской Федерации

