

**UDSU ECO SUMMER SCHOOL  
«GOGREEN WITH RUSSIAN»**

Офлайн с онлайн подключением (ижевское время GMT +4)

<b>НЕДЕЛЯ ПЕРВАЯ</b>	<b>Воскресенье 08.08.21</b>	<b>ДЕНЬ ПРИБЫТИЯ</b> ( <i>самостоятельное размещение</i> )			
		<i>10.00 – 10.45</i>	<i>11.00 - 12.00</i>	<i>12.30 – 14.30</i>	<i>после 15.00</i>
	<b>Понедельник 9.08</b>	Церемония открытия летней школы  <i>УдГУ</i>	<b>ОБЕД</b>	<b>УДМУРТИЯ В ЛАНДШАФТНОМ ИЗМЕРЕНИИ: ПРИРОДА. КУЛЬТУРА. ЭТНОСЫ.</b> (Экскурсионная программа Ландшафтная матрица г. Ижевска) к.г.н., доцент Кашин А.А. <i>Летний сад</i>	<b>СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ</b>
	<b>Вторник 10.08</b>	РКИ  <i>УдГУ</i>		<b>БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПРИКАМЬЯ: ФЛОРА.</b> (Растения для здоровья и красоты. Изготовление фитосборов) к.б.н., доцент Веселкова Н.Р. <i>Ботанический сад УдГУ</i>	
	<b>Среда 11.08</b>	РКИ  <i>УдГУ</i>		<b>БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПРИКАМЬЯ: ФАУНА.</b> (Интерактивная экскурсия) к.б.н. Загуменов М.Н. <i>Зоопарк</i>	
	<b>Четверг 12.08</b>	РКИ  <i>УдГУ</i>		<b>МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ СРЕД</b> к.г.н., доцент А.В. Семакина <i>УдГУ</i>	
	<b>Пятница 13.08</b>	РКИ  <i>УдГУ</i>		<b>ЭКСКУРСИЯ В МИКРОМИР</b> К.С. Сергеева, магистрант направления «Биологи клетки» <i>УдГУ</i>	
	<b>Суббота 14.08</b>	<b>БЕРДИНГ</b> к.б.н. Загуменов М.Н. <i>Рыбное хозяйство «Пихтовка»</i>			
	<b>Воскресенье 15.08</b>	<b>СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ</b>			

<b>НЕДЕЛЯ ВТОРАЯ</b>		<i>10.00 – 10.45</i>	<i>11.00 - 12.00</i>	<i>12.30 – 14.30</i>	<i>после 15.00</i>
	<b>Понедельник 16.08</b>	РКИ <i>УдГУ</i>	<b>ОБЕД</b>	<b>ИНФРАСТРУКТУРА РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ОТХОДОВ В УДМУРТИИ</b> (+ Мастер класс «Изготовление экосувенира») к.т.н., доцент Дружакина О.П.  <i>УдГУ или Экопункт на ул. Молодежной</i>	<b>Свободное время</b>
	<b>Вторник 17.08</b>	РКИ <i>УдГУ</i>		<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ БИОТЕХНОЛОГИИ</b> (Практическая работа в УНЛ «Экологические биотехнологии» (приемы культивирования грибов, инокуляции растений и оценки микоризной инфекции в корнях растений)) д.б.н., профессор Бухарина И.Л. <i>УдГУ</i>	
	<b>Среда 18.08</b>	РКИ <i>УдГУ</i>		<b>ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В УРБАНИСТИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ</b> (Зеленое управление городом) к.г.н. В.П. Сидоров <i>УдГУ</i>	
	<b>Четверг 19.08</b>	РКИ <i>УдГУ</i>		<b>ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В УРБАНИСТИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ</b> (Зеленое управление городом) к.г.н., доцент В.П. Сидоров <i>УдГУ</i>	
	<b>Пятница 20.08</b>	РКИ <i>УдГУ</i>		<b>ФИНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ</b> (викторина с применением Kahoot)  Церемония закрытия летней школы	
	<b>Суббота 21.08</b>	<b>Культурная программа (на выбор):</b> <i>Экскурсия в музей Чайковского и музей Лудорвай</i>			
	<b>Воскресенье 22.08</b>	<b>День отъезда</b>			

# Наши эксперты и аннотация курса

---



**Кашин Алексей Александрович**, кандидат географических наук, директор Биогеоэкологической станции УдГУ

**Интересы:** физическая и социальная география, биогеография, ландшафты

## ЛАНДШАФТНАЯ МАТРИЦА ИЖЕВСКА

Размещение городов в пространстве не случайно. Иногда они возникают у слияния крупных рек, иногда – у месторождений полезных ископаемых, иногда – на важных транспортных путях. Однако замечено, что очень многие из них возникают на выраженных в пространстве ландшафтных рубежах (границах). Не исключение и Ижевск. Начало городу положил металлургический (железоделательный) завод, возникший в 1760 году. На первый взгляд, положение его необъяснимо: в стороне от сухопутных транспортных путей, на отдалении от судоходной реки Камы, в слабо заселённой местности, вдали от месторождений железных руд...

Почему же здесь, в приуральской глуши, возник завод, ставший не только одним из крупнейших в России, но и в мире? Почему вокруг него вырос крупный город, занимающий сейчас 20 место по численности населения в нашей стране? На эти и многие другие вопросы мы ответим во время экскурсии.

Особенно интересным является тот момент, что, находясь буквально в одной точке – на высоком берегу Ижевского пруда, у плотины, мы увидим и густой лес к северу от города, и безлесную, освоенную и заселённую территорию – к югу. Эту видимую даже на космических снимках границу пересекает река Иж, на которой был создан крупнейший в стране заводской пруд.

Мы постараемся не только увидеть, но и буквально почувствовать, как сочетание элементов природы, формирующих ландшафт, образует форму – матрицу, в соответствии с которой и формируется рисунок расселения, конфигурация транспортных магистралей, характер промышленности и сельского хозяйства, и даже – образ жизни и ментальность людей, проживающих на данной местности.



**Веселкова Нелли Рафаиловна**, кандидат биологических наук

**Интересы:** ботаника, агроэкосистемы, популяционно-морфологические исследования

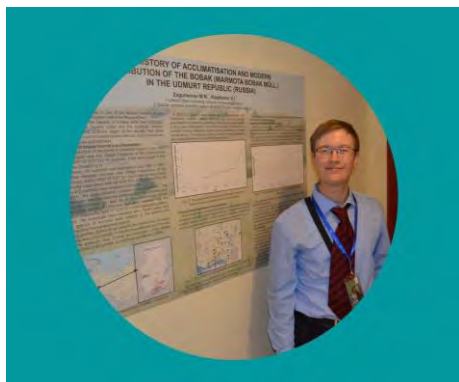
## **БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПРИКАМЬЯ: ФЛОРА**

*"Есть в травах и цветах целительная сил - для всех, умеющих их тайну разгадать"*

Всеволод Рождественский

На занятиях слушатели узнают- как использовать растения в ароматерапии, в приготовлении косметических масок. Утолят жажду в жаркий летний день витаминным фиточаем, изготовленным своими руками. Узнают какие растения используются в удмуртской кухне. Поучаствуют в мастер-классе "Как сделать гербарий своими руками". Изготовят своими руками подушку "Здоровья". Узнают сколько видов растений произрастает на территории УР: сколько на их долю приходится местных (апофитов), а сколько- заносных (инвазионных) видов. В результате проведенных занятий у слушателей сформируются такие понятия, как "флора", "растительность", "апофиты", инвазионные и синантропные виды, узнают- чем отличаются Красная и Черная книги.

---



**Загуменов Михаил Николаевич**, кандидат биологических наук

**Интересы:** териология, орнитология, интродукция, популяционные исследования сурков

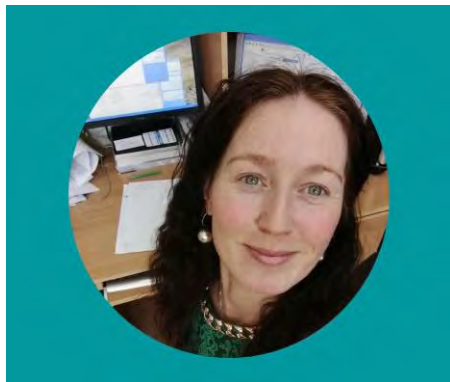
## **БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПРИКАМЬЯ: ФАУНА**

Занятие посвящено изучению фауны региона. В ходе интерактивной экскурсии участники должны будут определить самостоятельно, встречается данный вид в регионе или нет, используя информационные таблички и помощь руководителя. Участники познакомятся с основными видами крупных млекопитающих и птиц региона.

## **БЕРДИНГ**

Занятие посвящено наблюдению за птицами в естественной среде обитания в одном из самых «наполненных пернатым населением мест Удмуртии — прудах рыбхоза Пихтовка. Это место является ключевой орнитологической территорией, где в период весенних и осенних миграций скапливаются более 170 видов птиц, но и в летнее время богатые жизнью пруды привлекают пернатых. Участники научатся работе с биноклем, определителем птиц и познакомятся с самими пернатыми обитателями окрестностей Пихтовки.

---



**Семакина Алсу Валерьевна**, кандидат географических наук

**Интересы:** экологический мониторинг, загрязнение атмосферного воздуха, картографирование

## МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ СРЕД

Объект исследования: уровень загрязнения атмосферного воздуха, природных вод, почв, состояние растительного и животного мира.

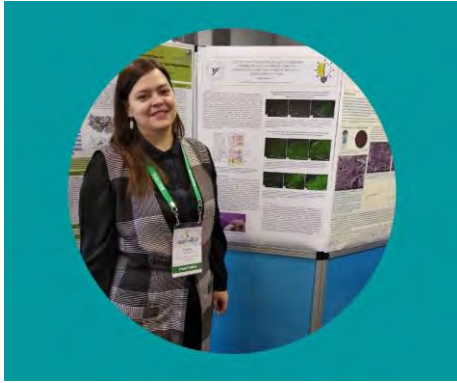
Методы исследования: отбор и анализ проб атмосферного воздуха, природных вод, почв; оценка степени деградации растительного сообщества и животного мира на контрольной площадке.

Знания, умения, навыки: в результате посещения занятия, участники летней школы УдГУ получают базовые знания, необходимые для оценки состояния окружающей среды. Сформируют навыки отбора и анализа проб. На основе полученных результатов, они смогут формулировать выводы о степени благоприятности окружающей среды

Оборудование: газоанализатор ГАНК-4 (определение химического загрязнения атмосферы), Метеоскоп –М (измерение параметров микроклимата) шумомер АССИСТЕНТ SIU (определение уровня шумового загрязнения), Экотестер «Созкс 3 (определение радиационного фона), рН-метр (определение кислотности воды и почв).

Место проведения занятия: ФГБОУ ВО «УдГУ», парковая зона вблизи стадиона «Зенит».

---



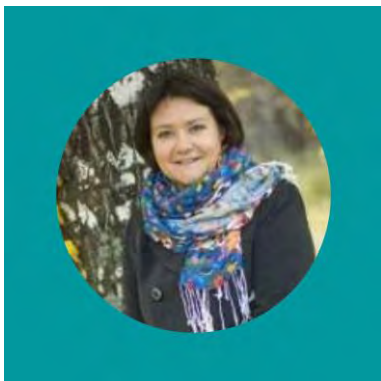
**Сергеева Ксения Сергеевна**, магистрант направление «Биология клетки»

**Интересы:** биология клетки, гистология, микроскопическая техника, процессы нейродегенерации (болезнь Паркинсона в частности)

## ЭКСКУРСИЯ В МИКРОМИР

На занятии учащиеся летней школы познакомятся с устройством современного светового микроскопа и приобретут навыки работы с ним, сделают микрофотографии препаратов с помощью цифрового микроскопа. Получат базовое представление о клеточном строении организмов, принадлежащих разным царствам живой природы, а именно о бактериях, грибах, тканях растений и животных. Приобретут навыки подготовки биологических объектов к исследованию в световом микроскопе, изготовят временный микропрепарат.

---



**Дружакина Ольга Павловна**, кандидат технических наук, доцент кафедры инженерной защиты окружающей среды

**Интересы:** проектирование систем водоочистки и обработки сточных вод, технологии переработки твердых отходов, экологическая экспертиза проектов природообустройства и водопользования

## **ИНФРАСТРУКТУРА РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ОТХОДОВ В УДМУРТИИ (+ Мастер класс «Изготовление экосувенира»)**

Наши занятия мы проведем в первом Экодоме, который в марте появился в городе Ижевске.

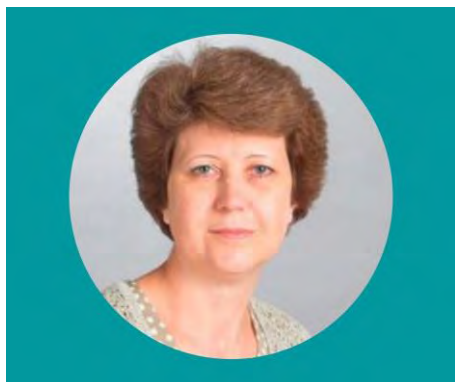
На лекции мы рассмотрим вопросы:

1. Организация раздельного сбора отходов: с чего начать и для чего это нужно. Поделимся опытом раздельного сбора отходов на примере Удмуртской Республики. Посмотрим образцы продукции, которые производят в Республике из вторичного сырья.
2. Ответственное потребление как путь к сокращению нагрузки на окружающую среду. Что может сделать каждый из нас. Как не «покупать» мусор в магазине. Правила ответственного потребления и полезные лайфаки на каждый день.
3. Проведем дискуссию об экологическом волонтерстве и важности формирования экологической культуры молодого поколения.

На практической части мы проведем мастер-класс по оформлению экосумки, которая заменит пластиковые пакеты, некоторые виды которых не перерабатываются и попадают в окружающую среду и на свалки.

---





**Ирина Леонидовна Бухарина**, доктор биологических наук, профессор, директор Института гражданской защиты УдГУ

**Интересы:** оценка состояния городских насаждений и проектирование насаждений разных экологических категорий, таксация насаждений, технологии повышения устойчивости древесных растений, экологическая биотехнология (биоремедиация земель)

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ БИОТЕХНОЛОГИИ**

На лекциях вы узнаете о том, какие биотехнологии являются экологическими, и с какой целью они используются, почему их считают природоподобными. Мы с вами обсудим положительные стороны и сложности использования таких технологий, опыт различных стран в их разработке и применении. Мы покажем вам чем занимаются молодые ученые нашей учебно-научной лаборатории "Экологические биотехнологии" и результаты их исследований по заражению растений грибами-партнерами для повышения выносливости растений.

На практическом занятии вы сами станете практикующими микробиологами: рассмотрите культуры грибов, подготовите питательные среды для их культивирования, увидите каким образом мы заражаем (инокулируем) грибами растения, как выглядят корни растений, зараженные грибами и, самое главное, как такие растения способны расти в экстремальных условиях. А если наши встречи будут проходить дистанционно, то наши молодые ученые покажут вам "волшебства" управления устойчивостью растений благодаря биотехнологиям, и каким образом они применяются на практике.

---



**Сидоров Валерий Петрович**, кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой географии, картографии и геоинформатики

**Интересы:** экономическая, социальная и политическая география

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В УРБАНИСТИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ**

Надежды на рациональное природопользование и возможность его достижения. Экологическое планирование и управление как один из компонентов рационального природопользования. Сущность, принципы и этапы экологического планирования и управления. Основные показатели эффективности экологического планирования и управления. Экологический прогноз – насколько он достоверен? Что такое «Урбанизированные территории и урбанистический ландшафт». Существует ли в мировой практике единое определение урбанизированной территории? Урбанистический дизайн и концепция «правильного» («умного» города). «Умный» город можно построить везде или только там, где живут «умные» жители? «Зелёное» градостроительство нового поколения. Насколько достижим эффективный экологический каркас урбанизированных пространств. Повышенная комфортность городской среды как результат экологического планирования и «зелёного» градостроительства. А как оценить комфортность городских пространств? Например, в своём городе.

---