АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПОТОЧНЫХ ДИСЦИПЛИН НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

АГРОЭКОЛОГИЯ

Автор-составитель: профессор, д.б.н. В.С. Егоров

Рассматриваются экологические проблемы, связанные с применением агрохимических средств, химических средств защиты растений, вопросы круговорота и баланса элементов питания растений, поведения и баланса микроэлементов и тяжелых металлов, проблемы получения экологически безопасной продукции, оптимизации агроландшафта, агроэкологический мониторинг, основные направления природоохранной деятельности в условиях сельскохозяйственного производства.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Автор-составитель: доцент, к.х.н. Е.А. Осипова

Аналитическая химия – наука, развивающая теоретические основы анализа химического состава веществ и разрабатывающая методы идентификации, обнаружения, определения и разделения химических элементов и их соединений, а также методы установления химического строения веществ. Аналитическая химия - это наука об определении химического состава веществ и отчасти их химического строения.

Аналитическая химия играет большую роль в различных областях человеческой деятельности. Ни одна из естественных наук в настоящее время не может обойтись без надежных данных химического анализа. Многие открытия в области биологии, микробиологии, почвоведения были сделаны на основании результатов определения самых различных элементов в биологических материалах, почвах, природных водах и т.д. Диапазон, в котором колеблется содержание определяемых элементов, очень широк: от нескольких десятков процентов (например, диоксида кремния в почвах) до миллионных долей процента (например, микроэлементов в коре головного мозга или сыворотке крови).

Для решения аналитических задач используют методы, основанные на химических реакциях (химические методы) или на измерении физических параметров, связанных со свойствами определяемого вещества (физико-химические и физические методы анализа). При выполнении анализа перед исследователем стоят две задачи: выяснение состава объекта и установление содержания и количественных соотношений между входящими в его состав элементами. Первая задача решается методами качественного анализа, вторая - количественного анализа. Методы аналитической химии позволяют отвечать на вопросы о том, из чего состоит вещество, какие компоненты входят в его состав, а также каково содержание компонентов или какова их концентрация, эти методы позволяют узнать, в какой форме данный компонент присутствует в объекте, например, установить степень окисления, а иногда дают возможность установить и пространственное расположение компонентов.

На достижения аналитической химии опираются исследования всех естествоиспытателей, поскольку любые свойства объектов материального мира связаны с их составом или массой. Особенно это касается почвоведения и экологии, значительное место в исследованиях которых занимает анализ почв, природных и сточных вод, контроль загрязнений почв и водоемов.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Автор-составитель: старший преподаватель, кандидат военных наук Н.Ф. Кузнецов

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3++ и ОС МГУ 3++ к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки специалистов высшего профессионального образования по направлению Бакалавриат. Цель дисциплины:

выработка у студентов высших учебных заведений миропонимания, помогающего выживать в критических ситуациях;

воспитание ответственной гражданской позиции в обеспечении безопасности личности, общества и государства в чрезвычайных ситуациях;

приобретение знания и навыки в принятии личных решений по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, в том числе в условиях резко меняющейся обстановки;

создание предпосылки для дальнейшего изучения чрезвычайных ситуаций с применением современных методов исследований в рамках выбранной специальности;

обучение не только обеспечению личной безопасности, но и умелой выработке мероприятий по защите персонала объектов, населения, проживающего на определенной территории, и организации их выполнения в ЧС различного характера в качестве руководителя объекта или члена одного из органов управления РСЧС.

Дисциплина представляет собой единую, логически взаимосвязанную систему, рассматривает весь перечень вопросов данной тематики на фоне комплекса мероприятий по защите населения и территорий в ЧС по режимам функционирования РСЧС (степеням готовности ГО).

БИОЛОГИЯ

Автор-составитель: профессор, д.б.н. А.Л. Степанов

В задачи курса входит формирование представления о биологии как фундаментальной основе экологии, медицины, сельского хозяйства и биотехнологии. Ознакомить студентов с предполагаемыми этапами физико-химической эволюции биомолекул, современными представлениями о границах жизни. Дать понятие об основных концепциях в биологии, клеточной организации живой материи; знания о метаболизме, способах получения энергии, биохимическим основам функционирования живой клетки (строение ДНК, РНК, репликация, синтез белка, генетический код). Сформировать представление о многообразии живых организмов, их функциях в природных и искусственных экосистемах, роли в глобальных биосферных процессах и биологическом круговороте веществ и энергии в природе.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Авторы-составители: профессор, д.б.н. И.О. Алябина, старший научный сотрудник, научный сотрудник, к.б.н. В.А. Кириллова

Дисциплина «Географические информационные системы» состоит из лекционной и практической частей. Целью лекционной части является формирование у студентов теоретических знаний о геоинформационных системах. В ней освещены общие вопросы, дающие представление о географических информационных системах, история и современные направления развития ГИС-технологий, структура и содержание ГИС, специфика хранения и представления информации в ГИС, базовые модели пространственных данных и систем управления базами данных. Изложены основные направления применения ГИС в почвоведении, экологии почв и смежных дисциплинах, показаны примеры использования ГИС. Практическая часть нацелена на приобретение

навыков работы с пространственно-распределёнными данными и включает первичное освоение специальных программных продуктов, выполнение заданий с использованием основных алгоритмов.

ГЕОЛОГИЯ

Авторы-составители: доцент, кандидат геолого-минералогических наук А.Н. Стафеев., доцент, кандидат геолого-минералогических наук Т.В. Суханова

Дается общее представление о геологическом строении и развитии Земли и земной коры во времени, об основных эндогенных и экзогенных геологических процессах и их роли в формировании рельефа земной поверхности и слагающих ее пород, и их влиянии на образование почвенного покрова. Характеризуются четвертичный период и основные события, происходящие на его протяжении. Рассматриваются генетические типы четвертичных отложений, являющиеся материнскими для почв, а также формы рельефа, образуемые ими. Особое внимание уделено голоцену, как времени формирования современных почв.

ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТА

Автор-составитель: доцент, к.б.н. Л.Г. Богатырев

Курс «Геохимия ландшафта» знакомит студентов с основными понятиями, концепциями и методами геохимии. Обсуждается взаимосвязь геохимии ландшафта с почвоведением и экологией, преемственность и соотношение научной терминологии и научных концепций в геохимии и смежных областях, таких как геология, география, учение о биологическом круговороте, почвоведение, и других. Рассматриваются основные виды и особенности миграции, концентрирования и рассеивания химических элементов на разных уровнях: от уровня глобальных процессов — до уровня геохимических ландшафтов и их отдельных компонентов.

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Автор-составитель: профессор, д.б.н. А.В. Смагин

Целью дисциплины является получение знаний по теоретическим основам геоэкологии и навыков их практического применения в сфере рационального природопользования, почвенно-ландшафтного проектирования и охраны окружающей среды. Задачи дисциплины включают: (1) овладение обучающимися понятийным аппаратом, структурой, историческими основами, фундаментальными знаниями геоэкологии; (2) формирование экспертных навыков и компетенций в сфере оценки состояния и функционирования природных и антропогенных экологических объектов, а также эффективности технологий их эксплуатации и менеджмента; (3) получение знаний о нормативно-правовой базе и количественных критериях оценки экологического состояния и функционирования объектов окружающей среды, а также современных методов их инструментальной оценки; (4) формирование практических навыков и компетенций в использовании современных моделей и технологий компьютерного моделирования, инструментальных средств и технологий автоматизированного сбора, обработки информации в сфере экологической оценки, мониторинга и менеджмента объектов окружающей среды, включая технологии геоинженерии и почвенно-ландшафтного конструирования.

ГИДРОЛОГИЯ

Автор-составитель: профессор, д.б.н. В.В. Демидов

Курс дает основы гидрологии – науки, изучающей природные воды Земли и закономерности процессов в них, протекающих во взаимодействии с атмосферой, литосферой, биосферой и под влияние хозяйственной деятельности. Рассматриваются особенности гидрологических процессов в водных объектах разного типа (ледники, подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота, океаны и моря). Анализируются данные об антропогенных изменениях рек, озер, морей и др. Рассматриваются современные проблемы рационального использования и охраны водных ресурсов.

В результате освоения курса студент должен:

- знать теоретические основы физических свойств природных вод и влияние гидрологических процессов на природную среду, роль воды в формировании ландшафтов;
- уметь проводить оценку рационального использования природных вод в народном хозяйстве и практические меры, принимаемые в России для рационального и экологически сбалансированного использования и охраны водных ресурсов;
- владеть навыками анализа возможности применимости законов физики и механики к движению воды;
- иметь опыт в прогнозировании и предупреждении экологических нарушений в водных объектах, а также быть квалифицированным специалистом, способным проводить количественный анализ имеющихся экспериментальных и известных из литературных источников результатов, делать необходимые выводы и формулировать предложения в области гидрологии.

ЗООЛОГИЯ

Авторы-составители: старший научный сотрудник, к.б.н., А.О. Борисанова; младший научный сотрудник, к.б.н. С.С. Водопьянов; доцент, к.б.н. С.В. Огурцов; доцент, к.б.н. А.А. Рахлеева

Курс «Зоология» для студентов I курса факультета почвоведения МГУ направления «Экология и природопользование» состоит из лекционной и практической части. Лекционная часть знакомит студентов с современными представлениями в области зоологии беспозвоночных и позвоночных животных: основами морфологии, анатомии, жизненных циклов и разнообразия животных. Малый практикум, иллюстрируя лекционный курс, позволяет создать базу фактических знаний, необходимую для понимания теоретической части зоологического курса, оживить и наполнить содержанием схемы, рисунки и фотографии, которые студент видит в учебниках и на лекциях.

Для малого практикума подбирается минимальный и достаточный набор объектов для изучения. Кроме этого, малый практикум выполняет другие важнейшие задачи. Он дает студентам возможность в ходе непосредственной работы с объектами приобрести базовые практические исследовательские навыки: работа с микроскопом, препарирование, зарисовка изучаемых объектов и т.п. Малый практикум должен выработать у студента навыки самоорганизации и добросовестное отношение к процессу получения и представления фактов, что является необходимым условием любой научной работы.

В проведении курса «Зоология» участвуют сотрудники биологического и почвенного факультетов: кафедры зоологии беспозвоночных животных и зоологии позвоночных животных биологического факультета, а также кафедра географии почв факультета почвоведения. Занятия малого практикума проводятся на базе биологического факультета.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Авторы-составители: профессор, д.ф.н. Полубиченко Л.В.; доцент, к. культ. Егорова О.А.

Дисциплина «Иностранный язык» входит в состав базовой части Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриата) (утвержден Ученым советом МГУ 28 декабря 2020 года, протокол №7), и реализуется в объеме 10 зачетных единиц за весь курс обучения. Настоящая программа обеспечивает подготовку **по английскому языку** и нацелена 1) на приобретение студентами коммуникативной компетенции на уровне не ниже B1 по общеевропейской шкале CEFR, умения соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами общения в социально-культурной, академической и профессиональной сферах, а также 2) на гуманизацию и гуманитаризацию естественнонаучного образования, что означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры, культуры мышления, общения и речи.

Исходя из значительных различий в уровне владения английским языком поступающих на факультет почвоведения студентов (от нулевого до B1+), программа обеспечивает возможность реализации обучения языку на двух уровнях. **Основной уровень** обеспечивает достижение коммуникативной компетенции на уровне не ниже B1, **повышенный уровень –** не ниже уровня B2, причем темы учебного общения, а также лексический, терминологический и грамматический минимумы требуемых знаний по предмету едины для обоих уровней, что обеспечивает сопоставимость результатов обучения. Проблематика учебного общения, выделенная для каждого уровня, определяет глубину и степень коммуникативной и когнитивной сложности изучаемого материала, типичные ситуации общения во всех видах речевой деятельности, что позволяет максимально конкретизировать содержание обучения общему английскому языку и языку специальности в рамках каждого уровня, обеспечивая подготовку всех студентов к сдаче итогового экзамена по английскому языку за курс бакалавриата, проводимого в международном формате сертификационного уровневого экзамена на уровень владения английским языком B2.

Ограничения, налагаемые на объем текста табличной формой представления содержания обучения, не позволяют отразить знаниевую составляющую языковой подготовки, которая, однако, является вполне традиционной и сосредоточена прежде всего на лексическом и грамматическом аспектах системы английского языка, коммуникативно-компетентностная же ее составляющая кратко представлена лишь для основного уровня подготовки, так как подразумевается, что для повышенного уровня соответственно возрастает языковая сложность учебных материалов и коммуникативная трудность и разнообразие заданий.

КЛИМАТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ МЕТЕОРОЛОГИИ

Автор-составитель: профессор, д.б.н. Т.А. Архангельская

В курсе рассматриваются следующие вопросы: состав и плотность атмосферного воздуха; атмосферное давление и его изменение с высотой; вертикальная стратификация атмосферы, циркуляция атмосферы, атмосферные фронты, глобальная система ветров и

местные ветры; солнечная радиация, тепловое излучение, радиационный и тепловой баланс деятельной поверхности; температура воздуха, годовой и суточный ход температуры; вода в атмосфере, формирование облаков, эвапотранспирация и осадки. Обсуждаются основные метеорологические показатели, коэффициент увлажнения, радиационный индекс сухости. Рассматриваются классификации климатов и вопросы изменения климата.

ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

Авторы-составители: доцент, к.б.н. Т.И. Малышева, старший научный сотрудник, к.б.н. О.В. Семенюк

Целью дисциплины является освоение обучающимися теоретических основ и прикладных приложений в области ландшафтоведения, овладение существующей системой фундаментальных понятий, методологией и методами современного ландшафтоведения, подготовка к самостоятельному проведению научных исследований в области ландшафтоведения, приобретение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере дисциплины. В задачи дисциплины входит:

1) формирование способности количественно и качественно оценивать полевые, экспериментальные и известные литературные данные, делать обоснованные выводы и формулировать рекомендации в конкретной области ландшафтоведения;
2) формирование способности понимать, излагать и критически анализировать и оценивать базовую информацию дисциплины;
3) формирование готовности обучающихся к проектированию научно-исследовательских и прикладных работ с использованием ландшафтной методологии.

МАТЕМАТИКА

Автор-составитель: А. Н. Попов

Цели дисциплины:
Введение в основной круг определений и понятий аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений;
Развитие системного подхода к анализу различных задач математики и естествознания;
Развитие комплексного подхода к различным задачам математики и естествознания;
Развитие логического мышления студентов.

Задачи дисциплины:
Получение навыков нахождения пределов, производных, неопределенных и определённых интегралов, исследования функций на экстремум, представления функций в виде суммы степенного ряда или ряда Фурье;
Получение навыков решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
Освоение различных теоретических понятий курса и изучение их применения на практике;
Формирование у студентов способности применять методы математического анализа и линейной алгебры для исследования конкретных задач, в том числе и в профессиональной сфере.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Авторы-составители: доцент, д.б.н. Самсонова В.П., доцент, к.с.-х.н. Мешалкина Ю.Л.

Целью дисциплины является освоение теоретических и практических основ обучающихся в области применения математической статистики в экологии и других науках о Земле, владение системой фундаментальных научных понятий, методологией и методами современной прикладной статистики, готовность проводить научные исследования в области анализа данных, способность применять и разрабатывать новые инновационные технологии, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере применения математической статистики в почвоведении и экологии.
Студенты, изучают следующие разделы: случайная величина как модель почвенного покрова, классические методы анализа единичной выборки, анализ группы выборок, непараметрические методы анализа, многомерные случайные величины, исследование зависимостей в случае многомерных данных, методы численной классификации. Форма промежуточной аттестации: экзамен и зачет. По окончании курса студенты должны иметь представление о генезисе данных о почве и почвенном покрове, знать основные понятия прикладной статистики, ориентироваться в методах обработки единичных выборок и групп выборок, уметь пользоваться статистическими пакетами.

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Автор-составитель: профессор, д.б.н., А.В.Смагин

Целью дисциплины является получение фундаментальных теоретических знаний в области экологии и навыков их практического применения в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Задачи дисциплины включают:

- овладение обучающимися понятийным аппаратом, структурой, историческими основами, фундаментальными знаниями и моделями современной экологии;
- формирование способности к системному мышлению и анализу структурной организации и функционирования природных и антропогенных экологических объектов с целью их оптимального использования и менеджмента;
- приобретение практических навыков и компетенций в использовании современных моделей и технологий процессного моделирования для системного анализа структурно-функциональной организации экологических объектов, прогноза и реконструкции их динамики и устойчивости в природных и антропогенных условиях.

ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ

Автор-составитель: д.б.н. Макаров М.И.

Целью дисциплины является освоение студентами основ почвоведения. Овладение системой фундаментальных научных понятий, методологией и методами современного почвоведения.

Задачи дисциплины:
1) Овладение знаниями о составе и свойствах почв.
2) Формирование представления о роли почвы в биосфере и обеспечении человечества продовольственными ресурсами.
3) Овладение методами морфологического описания и диагностики почв.
4) Формирование готовности обучающихся к проведению комплексных научно-исследовательских и производственно-изыскательских работ в области почвоведения.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Автор-составитель: д.б.н. Макаров М.И.

Краткая аннотация дисциплины: Целью дисциплины является освоение студентами основ почвоведения. Овладение системой фундаментальных научных понятий, методологией и методами современного почвоведения. В задачи дисциплины входит: овладение знаниями о составе и свойствах почв, формирование представления о роли почвы в биосфере и обеспечении человечества продовольственными ресурсами, овладение методами морфологического описания и диагностики почв, формирование готовности обучающихся к проведению комплексных научно-исследовательских и производственно-изыскательских работ в области почвоведения.

Задачи дисциплины:

1) Овладение знаниями о составе и свойствах почв.
2) Формирование представления о роли почвы в биосфере и обеспечении человечества продовольственными ресурсами.
3) Овладение методами морфологического описания и диагностики почв.
4) Формирование готовности обучающихся к проведению комплексных научно-исследовательских и производственно-изыскательских работ в области почвоведения.

РАДИОЭКОЛОГИЯ (по выбору)

Авторы-составители: профессор, д.б.н. А.И. Щеглов; ведущий научный сотрудник, к.б.н. О.Б. Цветнова; старший преподаватель, к.б.н. Д.В. Манахов; старший преподаватель, к.б.н. Д.Н. Липатов

Курс направлен на овладение теоретическими основами радиоэкологии, базирующимися на изучении поведения радионуклидов в биосфере, и получение практических навыков проведения работ радиоэкологической направленности. Курс охватывает основные разделы, посвященные радиоэкологии человека и животных, растений и грибов, большое внимание уделяется вопросам поведения радионуклидов в почвах, потокам радионуклидов в ландшафтах.
В рамках лабораторных работ по данному курсу обучающиеся получают представления о спектре современных радиологических методов, о принципиальных основах этих методов и схемах исследовательской работы с их использованием, а также об их возможностях и ограничениях их применения, о содержании получаемой с их помощью информации и о способах интерпретации радиологических данных для решения экологических задач.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Автор-составитель: профессор, д.г.н. А.В. Панин, доцент, к.г.н. Ю.Н. Фузеина

Дисциплина «Геоморфология» дает студентам-почвоведам представление о рельефе твердой земной поверхности: его морфологии, генезисе, возрасте, о генетических типах рельефообразующих процессов и особенностях создаваемых ими форм рельефа, выявляет роль рельефа, рельефообразующих процессов и литогенной основы как факторов ландшафтной дифференциации, в том числе и почвообразования. Программа включает в

себя лекционные и семинарские занятия, целью которых является приобретение студентами знаний и умений в области геоморфологии для решения профессиональных задач.

ФИЛОСОФИЯ

Автор-составитель: доцент, к.ф.н. О.А.Ефремов

Курс философии призван создать у студентов основы философских знаний, способствовать выработке навыков самостоятельного философского мышления, формированию целостного, системного мировоззрения.

Изучение истории философской мысли, знакомство с основной философской проблематикой, важнейшими категориями философии является неотъемлемой частью университетского образования, необходимо для формирования мировоззрения будущих ученых и высокопрофессиональных специалистов-практиков, понимания ими важнейших принципов устройства природы, общества, способов функционирования сознания, основ познавательного процесса. Философия позволяет глубже осознать сущность осваиваемой профессии, ее общественное значение в условиях современной цивилизации.

Анализ философской проблематики способствует развитию культуры мышления, его творческого характера, развитию навыков критического восприятия разнообразной информации, исследовательской и педагогической деятельности. Философия развивает способности сопоставлять различные позиции, формулировать собственную точку зрения, аргументировано отстаивать ее в дискуссии.

Курс философии способствует, безусловно, повышению общей культуры специалиста, знакомит его с высшими достижениями человеческого разума.

Не менее важным является ценностный аспект, связанный с ориентирами будущей профессиональной деятельности. Особенную актуально это для специалистов-экологов, ибо способствует пониманию взаимосвязи и взаимозависимости человека и природы.

В соответствии с целями и задачами, данный курс разделен на два основных раздела, включающих пять базовых тем, в совокупности позволяющих познакомить студентов с основами философских знаний и сформировать у них необходимые компетенции.

Первый раздел носит вводный характер. Задача раздела – выработка у студентов понимания природы философского знания, его специфичности по сравнению с другими видами знания; изучение структуры философии и ее функций.

Второй раздел посвящен истории философии с древних времен до XXI столетия.

Содержание третьего, четвертого и пятого разделов – основные проблемные блоки философского знания.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ (по выбору)

Авторы-составители: доцент, к.б.н. Ю.А. Завгородняя, доцент, к.б.н. Е.И. Караванова, доцент, к.с.-х.н. И.А. Салпагарова

Дисциплина дает представление об экологическом мониторинге как о системе необходимых мероприятий, направленных на оценку и контроль состояния окружающей среды с целью обеспечения ее качества. Дисциплина предполагает освоение теории и методологии экологического мониторинга, получение навыков разработки стратегии экологического мониторинга, приобретение практических компетенций в сфере экологии и природопользования.

ЭКОЛОГИЯ ОРГАНИЗМОВ (по выбору)

Авторы-составители: д.б.н. И.Ю. Чернов, научный сотрудник, к.б.н. М.В. Голиченков

В рамках данного курса студенты познакомятся со становлением и развитием экологии. Частной и общей экологией крупных таксонов организмов: архей, бактерий, грибов, протист, растений и животных. Связи их физиологии и морфологии с возможностью адаптации к окружающей среде. Получат представление о тесной интегрированности организмов, формирующих сообщества в биоценозы. Получат базовое представление о современных актуальных проблемах экологии и их связи с другими науками.

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Автор-составитель: профессор, д.б.н. Т.А.Трифонова

В курсе «Экология человека» раскрывается биосоциальная природа человека, основные законы его развития в природной и социальной среде. Цель курса – раскрыть особенности взаимного влияния человека на среду своего обитания и этой среды на человека. Он посвящён познанию закономерностей взаимодействия человеческих общностей с окружающими их природными, социальными, производственными факторами с целью определения направленности социально-демографических процессов.

ЭКОНОМИКА

Автор-составитель: доцент, к.э.н. И.Ю. Лащинская

Курс экономики позволяет студентам получить необходимые знания для принятия важных экономических и финансовых решений в повседневной жизни. Особое внимание уделяется экономическим основам жизнедеятельности: разумному финансовому поведению, механизму координации деятельности экономических агентов, предпринимательству, корпоративной экономике и корпоративным конфликтам, циклическому развитию и кризисам, влиянию экономической политики государства на возможности получения, приумножения и сохранения доходов индивидов.

ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Автор-составитель: ведущий научный сотрудник, к.б.н. Е.В. Цветнов

Первая часть расширенного для экологов курса «Экономика природопользования» рассматривает сложившиеся представления о причинах и признаках экологического кризиса настоящего времени, его социально-экономических факторах. Вторая часть курса посвящена устойчивому развитию, схемам устранения экологического кризиса, в том числе рассмотрены проблемы контроля загрязнения окружающей среды и невозобновляемых природных ресурсов. Особенное внимание в курсе уделено экологическому вектору развития экономики.

ЭКОТОКСИКОЛОГИЯ

Автор-составитель: профессор, д.б.н. А.И. Щеглов, старший научный сотрудник, к.х.н. Г.И. Агапкина

В курсе лекций особо подчеркнут предмет экологической токсикологии как междисциплинарного научного направления, рассматривающего действие токсических веществ на биологические системы организменного, популяционного и биоценотического уровней. В связи с этим особое внимание уделено основным закономерностям поступления, трансформации, биологического накопления и удаления экотоксикантов из окружающей среды под воздействием биотических и абиотических факторов, а также изменению биологических параметров организмов, популяций и сообществ в условия экотоксикологического стресса. Данный круг вопросов составляет теоретическую основу подхода к решению глобальных экологических проблем, вызванных поступлением химических веществ в биосферу. Рассмотрены также прикладные аспекты экотоксикологии – использование методов биоиндикации и биотестирования в экотоксикологических исследованиях, экологическое нормирование, оценка и управление экологическим риском. Значительное место отведено анализу поведения в окружающей среде группы особо опасных экотоксикантов (суперэкотоксикантов): полихлорированные дибензодиоксны, фураны и бифенилы; пестициды, полициклические ароматические углеводороды, тяжелые металлы и др.