

Сборник аннотаций рабочих программ для студентов бакалавриата
Направление 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль): Экология
Год начала подготовки 2022

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.01

«ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: используя новейшие цифровые и сквозные технологии, сформировать индикаторы компетенций, предполагающих воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3

Краткое содержание дисциплины: История как наука: предмет, источники, историография, исторические теории. Россия в мировом историческом процессе. История Древнего мира: возникновение первых государств. Древнейшие народы и государства на территории России. Мир и Россия в эпоху Средневековья (конец V в. – XVI в.). Мир и Россия в XVII в. Наступление Нового времени. Новое время: утверждение капитализма. Мир и Россия в первой половине XIX в.: постнаполеоновская Европа. Мир и Россия во второй половине XIX в.: европейский колониализм и эпоха реформ в России. Мир и Россия в новейшее время. Мир и Россия в начале XX в. Первая мировая война и русская революция. Мир и Россия в межвоенный период и в годы Второй мировой войны. Мир и Россия в годы Холодной войны в конце 40-х – середине 80 гг. XX в. Россия и мир в начале XXI в.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.02

«ФИЛОСОФИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: освоение студентами основных понятий философии, знакомство с проблемами познания связей и закономерностей развития окружающего мира, развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, понимания междисциплинарных связей и их значения для выработки мировоззрения современного человека.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3.

Краткое содержание дисциплины: Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Мистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.03 «ЭКОНОМИКА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: является освоение студентами теоретических и практических знаний, формирования экономического мышления, общекультурных и личностных качеств, приобретение умений и навыков в области экономики, способность применять их в сфере будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3.

Краткое содержание дисциплины: состоит их 2-х разделов - «Введение в экономическую теорию. Микроэкономика», «Макроэкономика» и охватывает круг вопросов, связанных с основными теоретическими и практическими особенностями функционирования, как отдельных субъектов рынка, так и национальной экономики в целом.

Общая трудоёмкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.04 «СОЦИОЛОГИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: освоение студентами основных понятий социологии, знакомство с проблемами познания связей и закономерностей функционирования общества, предоставление студентам метода и методологии познания социальной действительности, развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, понимания междисциплинарных связей и их значения для выработки мировоззрения современного человека, а также формирование компетенций социального взаимодействия.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.2, УК-6.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3.

Краткое содержание дисциплины: Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О. Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.05

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: формирование и повышение культурно-языковой и коммуникативной компетенции обучающихся для успешной письменной, устной, и электронной коммуникации на иностранном и государственном языках.

Наряду с практической целью – обучение общению – данный курс также ставит образовательные и воспитательные цели, которые включают расширение кругозора студента о стране изучаемого языка, повышение общекультурного уровня студента, а также формирование уважительного отношения к духовным и культурным ценностям других стран.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 1, 2 и 3 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3.

Краткое содержание дисциплины: Проблемы современной молодежи. Система высшего образования в России и за рубежом. Изучение иностранного языка. Знакомство со страной изучаемого языка. Основные экологические понятия, категории и концепции. Экология и основные ее задачи. Структура экологии. Связь прикладных экологических наук с общей экологией. Популяция - внутривидовая группировка особей. Биосфера - единое целое живого и неживого. Состав экосистемы/ неорганические вещества, органические соединения, воздушная, водная и субстратная сфера. Типы экосистем. Основные характеристики экосистем. Виды экологической политики. Глобальная экологическая политика. Государственная экологическая политика. Экополитика сельскохозяйственного объекта как стратегический элемент долгосрочного планирования.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачеты в 1 и 2 семестрах; экзамен в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.06

«МАТЕМАТИКА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих приобретение умений и навыков в применении базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования, способность к применению на практике современных методов математической обработки результатов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-3.3

Краткое содержание дисциплины: элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, теория вероятностей и элементы математической статистики

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.07

«ИНФОРМАТИКА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: дисциплина «Информатика» является необходимой для подготовки бакалавров в области экологии и природопользования и направлена на изучение формирования представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов и алгоритмов информатики для исследования и решения прикладных задач в экологической отрасли с использованием компьютера.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК- 1.3; ОПК-3.3.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. «Электронная проектно-конструкторская документация согласно ГОСТ»;

Раздел 2. «Алгоритмы математического анализа и линейной алгебры в Excel»;

Раздел 3. «Технология баз данных».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.08

«ФИЗИКА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, методами физического исследования; формирование научного мировоззрения и современного физического мышления; ознакомление с научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, формирование умений видеть конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-3.2.

Краткое содержание дисциплины: основы классической механики, термодинамика и молекулярная физика, классическая электродинамика, волновая оптика, элементы квантовой физики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.09

«ХИМИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний в области общей, неорганической, аналитической и органической химии; приобретение умений и навыков в области химических методов исследования объектов агросферы и гидросферы с целью осознанного решения комплексных задач, возникающих в практической деятельности. Полученные знания позволят не только успешно осваивать последующие дисциплины, но и использовать их в будущей профессиональной деятельности. Дисциплина формирует естественнонаучное мировоззрение учащегося и вооружают его теоретическими и практическими знаниями, а также вырабатывает у студентов ответственное отношение к применению средств химизации в их будущей практической деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 и 3 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-3.2.

Краткое содержание дисциплины: основные законы стехиометрии, растворы электролитов, способы выражения состава растворов, сильные и слабые электролиты, определение водородного показателя в растворах различного состава; гидролиз солей; химическая кинетика, химическое равновесие; окислительно-восстановительные процессы; периодический закон Д.И. Менделеева, строение атома; основные положения теории химической связи, комплексные соединения. Классификация методов количественного анализа. Титриметрический анализ. Методы нейтрализации, комплексонометрии и редоксиметрии. Статистическая обработка результатов анализа. Теоретические основы органической химии. Приемы и методы работы. Физико-химические методы исследования органических соединений. Углеводороды. Функциональные производные углеводородов. Гетерофункциональные соединения. Оптическая изомерия. Природные соединения. Гетеро-циклические соединения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен во 2 семестре и зачёт (Экология), зачёт с оценкой (Природопользование) в 3 семестре.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.10
«ПСИХОЛОГИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов психологических знаний о специфике деятельности и познавательных процессов, структуре личности, особенностях её взаимодействия с другими людьми, способах разрешения конфликтов, управления трудовым коллективом, а также умений применять психологические знания в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3.

Краткое содержание дисциплины: психология деятельности и познавательных процессов, психология личности, основы психологии человеческих взаимоотношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.11 «КУЛЬТУРА РЕЧИ И ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 - Экология и природопользование, направленность (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: обеспечение более полного развития способностей личности к свободному, продуктивному общению, способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; изучение свойств официально-деловой письменной речи; обучение культуре речевой коммуникации; выработка навыков культуры бытового и делового общения; обучение работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; формирование общекультурных личностных качеств и способность применять их в сфере будущей профессиональной деятельности; повышение речевой и общей культуры студентов; развитие способностей к самоорганизации и самообразованию; готовности к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности. А также дать представление о видах и формах делового общения, официально-деловом стиле как разновидности современного русского литературного языка, классификации и правилах оформления деловых документов и писем, правилах подготовки информационного обзора и/ аналитического отчета; правилах публичного делового выступления, об образцах коммуникативно совершенной речи в сфере социально-культурного и профессионального общения.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-9.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

Краткое содержание дисциплины: понятие о языке как знаковой системе. Основные функции языка. Естественные и искусственные языки. Язык и речь. Виды речевой деятельности. Устная и письменная форма речи.

Национально-культурные особенности русского литературного языка на рубеже веков.

Понятие нормы языка (литературной нормы). Варианты норм. Русский литературный язык как нормированный вариант языка. Основные типы норм.

Функциональные стили речи современного русского языка. Понятие функционального стиля и функциональной разновидности языка. Общая характеристика функциональных стилей

Научный стиль в его устной и письменной разновидности. Специфика языка научных текстов. Логическая схема и композиция научного текста. Законы компрессии как основы построения вторичных текстов

Официально-деловой стиль речи, его основные черты и языковые особенности.

Основные виды деловых и коммерческих документов. Деловая и коммерческая корреспонденция. Функции и реквизиты деловых бумаг. Культура составления документов. Деловая переписка. Отечественные и зарубежные традиции делового письма.

Структурно-языковые особенности, назначение, реквизиты и требования к оформлению кадровой документации, личных документов, информационно-справочных документов, служебной корреспонденции. Составление студентами резюме для потенциального работодателя. Речевой этикет в документе.

Конфликты и способы их предупреждения в деловом общении.

Деловой телефонный разговор. Полемический диалог в деловом общении. Правила ведения спора. Этика спора. Полемические приемы в деловом общении. «Уловки спорщиков» и правила их обнаружения.

Общая трудоемкость дисциплины в т.ч. практическая подготовка: составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.12
«ГЕОГРАФИЯ»

для подготовки бакалавра по направлению 05.03.06 - Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: дисциплина дает общие знания о природе и природных ресурсах России, она формирует представление о природных объектах, как о единых телах, интегрирует знания частных наук о Земле, она выявляет единство компонентов природы, общие закономерности, природных процессов, дает представление о физико-географическом районировании и потребности улучшения земель для повышения их полезности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-2.1

Краткое содержание дисциплины: Географическая оболочка (геосфера) Земли как объект и результат деятельности человека. Основные процессы, происходящие в геосфере. Население мира и Российской Федерации. Постиндустриальное общество и глобализация. Многополярный мир и его основные субъекты. Региональные различия в мировой экономике по роли природопользования. Ландшафтно-экологические зоны России. Природно-климатическое районирование России.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.13 «ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГИДРОГЕОЛОГИИ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: : изучение студентами систематизированных знаний об основах геологии и гидрогеологии, включающих строение Земли и земной коры, знание основных породообразующих минералов и горных пород их использование в народном хозяйстве, геологических процессах и явлениях, геохронологии и геоморфологии, подземных водах их происхождении, условия залегания в земной коре, составе, свойствах и основных законах движения в пористой среде, охране от истощения и загрязнения. Эта цель достигается путем решения задач, направленных на ознакомление студентов с предметом и задачами геологии и основ гидрогеологии и их взаимосвязи с другими науками; на изучение методов, применяемых при геологических и гидрогеологических исследованиях; на обучение студентов основным навыкам и методов диагностического определения минералов и горных пород, на оценке качества подземных вод; на использование информационных ресурсов в геологии и гидрогеологии, а также разработки природоохранных мероприятий по землеустройству территорий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-2.3

Краткое содержание дисциплины: Геология – как научная дисциплина и функциональная составляющая минерально-сырьевой базы для различных отраслей народного хозяйства, страны. Минералы и горные породы их происхождение, классификация и использование в народном хозяйстве. Геохронологическая шкала, методы определения возраста в геологии. Эндогенные и экзогенные геологические и инженерно-геологические процессы и явления их происхождение и оценка воздействия на инженерные объекты и среду обитания человека. Гидрогеология – как научная дисциплина, рассматривающая вопросы происхождения подземных вод, распространения в земной коре, условия формирования химического состава. Основные законы движения подземных вод в пористой и трещиноватой среде. Режим и баланс подземных вод. Понятие ресурсов и запасов подземных вод. Охрана подземных вод.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.14

«ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: изучение основных свойств и режимов почв – органическое вещество, гранулометрический состав почвы, физико-химические, физические и физико-механические свойства почв, а также водный, воздушный, тепловой и окислительно-восстановительный режим почв; умение распознавать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, обосновывать направления использования почв в земледелии, участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы, оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях, проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур, обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв, уметь проводить растительную и почвенную диагностику, мероприятия по оптимизации минерального питания растений.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 и 3 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-3.2.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Почвоведение и географии почв» состоит из двух разделов. В первом разделе (Основы почвоведения. Основные свойства, режимы и функции почв) раскрывается понятие почвы, как особого тела природы, вопросы выветривания, химического, минералогического состава почв. Изучаются основные свойства и режимы почв. Второй раздел раскрывает следующие вопросы: Понятие о географии почв. Задачи и методы географии почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые. Эволюция почв. Факторы Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова. Изучаются основные типы почв РФ: раскрывается географическое распространение типов почв, особенности их формирования (генезис), зональные, фациальные и провинциальные особенности, морфологические признаки, строение профиля, классификация, состав и свойства, особенности сельскохозяйственного использования, лимитирующие факторы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: 2-й семестр – зачет; 3-й семестр – экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.15
«ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: является выработка у бакалавров целостного представления о предмете и исторических корнях экологии и природопользования, ее месте в современном обществе, приоритетных глобальных и региональных проблемах экологии и природопользования, перспективных путях их решения, современной структуры государственных и общественных организаций России по экологии, природопользованию, сельскому хозяйству и продовольственной безопасности, основных формах международного сотрудничества.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1

Краткое содержание дисциплины: Базовые экологические понятия и история развития экологии и природопользования. Структура и функционирование экологических систем. Природные ресурсы: их функции, качество и ограниченность. Земельные, биологические и продовольственные ресурсы: экологические ограничения и основы рационального использования. Ограниченность водных и энергетических ресурсов. Влияние окружающей среды на здоровье, жизнедеятельность, экономику и социальные условия жизни. . Глобальные, региональные, локальные экологические проблемы и системы экологического мониторинга. Экологические технологии и управление в области охраны окружающей среды

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.16 «МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний, умений и навыков в области изучения аграрных и сопряженных с ними лесных, болотных и иных экосистем с помощью комплекса полевых (крупномасштабное картографирование ландшафтов) и лабораторных (инструментальные методы и биотестирование) методов экологических исследований; уметь реализовывать на практике современные природоохранные технологии, а также мероприятия в системе экологического мониторинга почв, водных источников и т.д.; обоснованно формулировать выводы и давать научный прогноз развития экологической ситуации в условиях возрастающих антропогенных нагрузок, стремительного загрязнения почв, воздуха, поверхностных вод и растениеводческой продукции; уметь решать задачи, связанные с обеспечением экологической безопасности экосистем (почв, биоты, водных источников), улучшением экологического качества продукции растениеводства и, как следствие, качества жизни людей.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия, термины, определения. Теория курса методы экологических исследований (МЭИ). Задачи и содержание дисциплины «Методы экологических исследований». Полевые и лабораторные МЭИ; биоиндикация и биотестирование. Составление фрагмента экологической карты. Научное и практическое значение экологических карт (бумажных и электронных). Знакомство с ГИС технологиями. Чтение и ориентирование по топографической карте. Российские и международные стандарты ISO при использовании лабораторных методов МЭИ. Физико-химические методы в структуре курса МЭИ: хроматография, ионометрия, спектроскопия и иные. Реализация метода хроматографии на практике – очистка вод, изучение водной миграции токсикантов в почвах и ландшафтах. Метод сорбционных лизиметров: конструкции, сорбенты, расчет масштаба миграции экотоксикантов и их аккумуляция на барьерах миграции.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.17
«АНАЛИЗ И ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: выработка у бакалавров целостного представления о задачах и возможностях применения современных методов системного анализа и моделирования экосистем, формирование у бакалавров базовых знаний, умений и навыков по теоретическим и информационно-методическим основам системного анализа и моделирования экологических систем, включая оценку экологического состояния и функционального качества их базовых компонентов, использованию, верификации и настройке рамочных информационно-справочных систем и систем поддержки принятия решений для анализа и решения проблемных экологических и агроэкологических ситуаций в условиях конкретного региона и ландшафта.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; ОПК-3.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2

Краткое содержание дисциплины: методологические основы системного анализа и моделирования экосистем. Основные понятия, термины, определения объекта и предмета системного анализа. Основные свойства систем. Открытые, закрытые, статические, динамичные системы. Особенности биологических систем. Экосистемы и агроэкосистемы как объекты системного анализа. Функционально-компонентный анализ экосистем. Методы управления экосистемами. Анализ поведения сложных систем. Иерархическая структура пространственной организации экосистем и агроэкосистем. Логические, графические и математические модели систем. Роль моделей в экологии. Использование метода ориентированных графов для исследования экосистем. Исследование биосистем. Применение математических методов в прикладной экологии. Информационно-аналитические системы поддержки принятия решений. Агроэкологические модели и их систематизация. Функционально-экологическая интерпретация и пространственная экстраполяция результатов моделирования. Анализ, оценка и мониторинг региональных и локальных экологических проблем с использованием моделей оценки экологического состояния и функционального качества их базовых компонентов. Динамические модели экосистем и агроэкосистем.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.18

«МЕЛИОРАЦИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине «Мелиорация» студентам предстоит ознакомиться с основными видами мелиорации; типами агромелиоративных ландшафтов; влиянием мелиорации на окружающую среду; требованиями с/х культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы; способами определения влажности почвы и ее регулированием для повышения стабильности аграрного производства и экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов, для предотвращения водной, ветровой эрозии почв, проведения рекультивации техногенных ландшафтов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-6.1

Краткое содержание дисциплины: общие сведения о мелиорации, ее основные виды. Общие сведения о рекультивации земель. Основные этапы рекультивации. Экологический аспект мелиорации. Осушительные мелиорации. Осушительная система и ее элементы. Системы двустороннего регулирования водного режима, культуртехнические мелиорации. Оросительные мелиорации. Оросительная система и ее элементы. Орошение на местном стоке. Лиманное орошение. Режимы орошения. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур, типы оросительных систем, режимы орошения, способы и техника полива, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение – атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов. Предупреждение вторичного засоления на орошаемых землях.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.19 «БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ГЕОБОТАНИКИ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний в области цитологии, гистологии, анатомии, морфологии, систематики, географии, экологии растений и общей геоботаники, а также приобретение умений и навыков в области ботаники и геоботаники для освоения компетенций по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». В результате освоения учебной дисциплины студенты должны знать: строение растительного организма на органном, тканевом, клеточном уровнях; современную систему растительного мира, ее основные таксоны, циклы развития растений разных систематических групп; группы растений по отношению к факторам окружающей среды; структуру растительных сообществ (фитоценозов) и популяций; закономерности географического распространения растений, практическое и биоценотическое значение наиболее распространенных растений, основные ботанические термины и понятия.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.3; ОПК-3.1

Краткое содержание дисциплины: дисциплина состоит из 4-х тесно взаимосвязанных разделов: цитология и гистология растений, морфология и анатомия растений, систематика растений, общая геоботаника. Дисциплина подразумевает изучение строения растений и функций их органов, их происхождение, особенности репродуктивных циклов, классификацию и географическое распределение, а также дает представление о составе, структуре, динамике и классификации фитоценозов и о важнейших особенностях природного растительного покрова России и сопредельных государств. Изучение теоретической части дисциплины сопровождается практическими занятиями для овладения студентами навыками и методикой морфолого-анатомических, систематических и геоботанических исследований; на этих занятиях студенты знакомятся с характеристикой и представителями различных систематических групп растений. На практических занятиях осуществляется оценка знаний, умений и навыков при помощи тестовых заданий, устных опросов и контрольных работ; самостоятельная работа оценивается при проверке рабочих тетрадей с заданиями для углубленного изучения основных разделов дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.20

«ЗООЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: целью освоения дисциплины «Зоология с основами экологии животных» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области оценки биоразнообразия животного мира и рационального использования природных ресурсов. В рамках дисциплины предусмотрено изучение принципов зоологической систематики, методов экологически грамотного использования природных ресурсов и оценки биоразнообразия.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-5.3.

Краткое содержание дисциплины: зоология – комплексная наука о морфологии, анатомии, физиологии, экологии и биоразнообразии животных. Рассматриваются принципы филогенетической систематики и построения иерархической таксономии царства животных. Современное состояние животного мира и проблемы сохранения его разнообразия. Основные понятия экологии и учения о биосфере. Структура современной экологии. Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закономерности воздействия экологических факторов на организмы. Основные характеристики экосистем. Понятие о сукцессиях. Основные формы биотических взаимоотношений организмов. Биосфера, ее структура и функции. Понятие о биоразнообразии. Значение биоразнообразия для устойчивости биосферы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.21

«ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: Она ориентирована на формирование у бакалавров базовых знаний, умений и навыков по теоретическим и методическим основам экологии.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-5.1

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Общая экология» является теоретической подготовкой студентов к дальнейшему, более подробному изучению Экологии, приобретение ими умений и навыков в области экологии для выполнения различных видов работ по оценке экологического состояния, структуры, функционирования различных природных и антропогенно преобразованных экосистем, самостоятельно проводить полевые экологические изыскания. Выработать у студентов экологическое мышление и экологическое мировоззрение, необходимые для применения принципов экологических ограничений в профессиональной деятельности. Кроме того, практика является базовой для всех курсов, использующих законы и принципы экологии и охраны окружающей среды

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.22

«ГЕОЭКОЛОГИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний, умений и навыков при геоэкологической оценке ландшафтов; умение внедрять природоохранные мероприятия при осуществлении геоэкологического мониторинга; формулировать геоэкологические выводы и предложения при организации экологически безопасного сельскохозяйственного производства.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия, термины, определения. Основы геоэкологии. Навыки картографирования природно-территориальных комплексов (ПТК), выявление аномальных участков с критическими антропогенными нагрузками, оценка путей миграции и аккумуляции веществ в ландшафтах. Методы оперативного и локального геоэкологического мониторинга. Геоэкологический прогноз развития экологической ситуации в ландшафтах, административном районе и области не только в связи с антропогенезом, но и возможным глобальным изменением климата, землетрясениями, цунами и вулканизмом. Геоэкологические особенности ландшафтов России. Географическая оболочка Земли: атмосфера, литосфера, гидросфера, педосфера, биосфера - их взаимосвязь и взаимодействие. Дешифрирование аэрофотоснимков в крупном масштабе. «Чтение» топографической карты. Методы полевых геоэкологических исследований. Природные ресурсы и недра России; полезные ископаемые и их рациональное использование. Особенности геодинамических процессов – вулканизма, землетрясений, цунами, развития карста, оползней и загрязнения вод побережий морей, где сосредоточены здравницы и санатории.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.23
**«ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ СОЦИАЛЬНОЙ
ЭКОЛОГИИ»**

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: изучение влияния среды обитания на человека и общества а так же развитие системно-ориентированного взгляда на сложные экологические и социально-экономические проблемы с обязательным приоритетом человека, формирование у студентов представления об адаптивных возможностях и функциональных резервах организма человека в различных экологических условиях среды обитания. Сформировать представления о закономерностях экологического взаимодействия в системе «человек-общество-природа», генезисе человека как особого биосоциального существа и его роли в формировании ноосферы, изучить теоретико-методологические основы оптимизации управления природной и социальной средой обитания современного человека.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.1; УК-5.3; ОПК-2.1; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.3

Краткое содержание дисциплины: Аксиомы экологии человека. Здоровье и болезни человека: экологические аспекты. Антропоизация природной среды и здоровье человека. Общие закономерности адаптации. Адаптация к природным и климатогеографическим условиям. Природные факторы и их воздействие на организм. Экологические аспекты хронобиологии. Общие вопросы адаптации организма человека к различным климатогеографическим регионам. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. Социальные аспекты экологии человека. Адаптация к городским и сельским условиям. Адаптация к различным видам трудовой деятельности. Возрастные аспекты экологии человека. Региональные проблемы экологии человека. Экологическая перспектива человечества. Экологическая безопасность и устойчивое развитие. Введение в предмет социальной экологии. Понятие социальная экология. Экология как базовая дисциплина социальной экологии. Этапы развития социальной экологии. Понятие среды и окружающей среды человека. Природная среда и социальная среда. Элементы окружающей среды. Рост численности населения, «демографический взрыв». Ресурсный кризис: земельные ресурсы (почва, минеральные ресурсы), энергетические ресурсы. Причины неблагоприятной экологической ситуации в современной России. Глобальные, национальные, региональные и локальные угрозы экологической безопасности России.

Система экологического контроля в России. Государственный и общественный экологический контроль. Экологическая безопасность. Экологическая оценка производств и предприятий. Экологическая экспертиза. Понятие здоровья. Экопатология. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Социальная среда становления и развития человека. Факторы социальной среды. Социальная среда и качество жизни. Параметры качества социальной среды. Социальная политика и социальная среда.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.24

«УЧЕНИЕ ОБ АТМОСФЕРЕ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: целью изучения дисциплины «Учение об атмосфере» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области гидрометеорологии и природопользования для понимания сущности основных явлений и процессов, происходящих в атмосфере, а также лимитирующих факторов климата и их влияние на природные и природно-антропогенные экосистемы.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-2.3

Краткое содержание дисциплины – дисциплина изучает строение и свойства атмосферы Земли. Газовый состав приземного слоя воздуха и его современные изменения. Радиационный режим атмосферы. Спектральный состав и его биологическое значение. Тепловой режим атмосферы. Теплообмен в приземном слое. Изменение температуры воздуха с высотой. Вертикальный градиент температуры (ВГТ). Лучистые притоки энергии. Притоки тепла, обусловленные горизонтальными (адвекция) и вертикальными упорядоченными движениями в атмосфере; адиабатическое приближение в теплом режиме атмосферы. Притоки энергии за счет фотохимических процессов. Тепловой эффект фазовых переходов воды. Взаимодействие атмосферы с подстилающей поверхностью. Суточный и годовой ход температуры почвы. Законы Фурье. Характеристики влажности воздуха. Суточный и годовой ход приземной влажности воздуха. Распределение влажности в атмосфере с высотой. Сухо- и влажноадиабатические процессы и соответствующие им градиенты температуры. Испарение с поверхности воды, почвы, растений. Механизм образования осадков из водяных и смешанных облаков. Осадки, месячный и годовой ход, географическое распределение. Активные воздействия на облака и туманы. Атмосферная циркуляция. Общая циркуляция атмосферы и её зональность. Центры действия атмосферы и главные фронты. Воздушные массы, их перемещения и трансформация. Неблагоприятные метеорологические условия. Современное представление о климате. Дифференциация климата: микроклимат, климат почвы и фитоклимат и др. Современные изменения и колебания климата Земли. Способы адаптации к меняющемуся климату при рациональном природопользовании.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.25

«УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ С ОСНОВАМИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: «Учение о биосфере с основами биоразнообразия» сформировать основные знания и дать целостное представления о биосфере, истории ее происхождения и развития, современных процессов функционирования, структуре, составе, эволюции и взаимодействии с другими планетарными оболочками Земли, формировании условий устойчивого развития биосферы как единой универсальной среды жизни на Земле. Получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области проблем его сохранения в целях: формирования мировоззренческих представлений и, прежде всего, системного подхода к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о Земле; овладения методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения биологического разнообразия с учетом основных стратегий его восстановления, обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.1; ОПК-5.3

Краткое содержание дисциплины: Понятия о живом веществе, условия существования живой материи во вселенной; учение В. И. Вернадского о биосфере; организованность биосферы и ее усложнение с эволюцией жизни; биологический круговорот веществ — главный фактор эволюции биокосных систем планеты; периодизация истории биосферы; взаимосвязь истории природы и истории общества; техногенез и устойчивость биосферы. Понятие биологического разнообразия; уровни биоразнообразия; таксономическое и типологическое разнообразие организмов; география биоразнообразия; методы оценки биоразнообразия; картографирование биоразнообразия; мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.26

«УЧЕНИЕ О ГИДРОСФЕРЕ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: основной целью дисциплины «Учение о гидросфере» является формирование у студентов о понятие и структуре гидросферы Земли, о составе и распределении водных ресурсов на земном шаре (водах Мирового океана, криосферы, рек, озер, болот, водохранилищ, подземных вод и влаги атмосферы), о глобальном круговороте воды в природе, об основных закономерностях гидрологических процессов, о взаимосвязи гидросферы, литосферы и атмосферы, о естественных и антропогенных факторах формирования вод гидросферы, а также о реках и речных системах, о речном бассейне и его характеристиках, типах питания рек и фазах водного режима, основных характеристиках и факторах формирования речного стока, о внутригодовом распределении стока и определяющих его факторах.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-2.3

Краткое содержание дисциплины: основной задачей дисциплины «Учение о гидросфере» является дать студентам необходимые знания о водах гидросферы Земли, резервуарной модели гидросферы и гидрологическом цикле, классификации вод гидросферы, естественных и антропогенных факторах формирования природных вод, о формирование гидрографической сети и речных систем, о речном бассейне и его характеристиках, водном балансе земного шара и речного бассейна, о типах питания рек и их водном режиме, а также об основных факторах и закономерностях формирования речного стока, методах расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.27

«ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области физической географии для понимания особой роли ландшафта, как основной базы знаний фундаментальных наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования. Знать и уметь применять на практике базовые ландшафтно-экологические методы исследований природно-антропогенных ландшафтов, использовать информационные технологии для определения количественных и качественных характеристик компонентов ландшафта для решения стандартных задач профессиональной деятельности в области природопользования, охраны и рационального использования природно-антропогенных ландшафтов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-5.2.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Ландшафтоведение» состоит из двух разделов. В первом разделе раскрывается понятие ландшафта и его компонентов. Обоснована роль и основные свойства инертных, мобильных и активных компонентов ландшафта. Изложены факторы и главные закономерности дифференциации ландшафтов суши. Представлены классификационные подходы к систематике ландшафтов. Рассмотрены механизмы динамических ландшафтных процессов. Представлены основные свойства и режимы элементарных геохимических ландшафтов. Зональные особенности ландшафтов. Второй раздел раскрывает следующие вопросы: Современные направления ландшафтных исследований в сфере экологии и природопользования. Изложено особенности функционирования сельскохозяйственных, лесохозяйственных, селитебных, промышленных, линейно-дорожных, рекреационных и водных природно-антропогенных ландшафтов. Раскрыта роль и механизм функционирования экологического каркаса территории. Представлена концепция культурного ландшафта, геоэкологические принципы ландшафтного планирования. Представлен адаптивный и конструктивный подходы к хозяйственному использованию ландшафтов. Использование дистанционных методов в ландшафтном анализе территории, мониторинге и прогнозировании.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.28

«ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: Дисциплина способствует освоению студентами знаний об основных экологических проблемах взаимодействия общества и природы в историческом и региональном аспектах, их причинной обусловленности, современной структуре природопользования, его теоретических основах, принципах рационального использования природных ресурсов, способствует развитию экологического мышления и формированию навыков комплексного анализа социально-экономических и экологических проблем общества.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-10.1; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1.

Краткое содержание дисциплины: Задачами дисциплины являются: формирование комплексного экологического мышления, научных представлений об ограниченности ресурсов биосферы, масштабах ее антропогенной трансформации; осмысление истории взаимоотношений общества и природы; изучение научных основ и законов природопользования, его современной структуры и природно-ресурсной базы, экологических аспектов отраслевого и территориального видов природопользования, принципов рационального использования природных ресурсов и основных направлений экологизации природопользования; всесторонний анализ социально-экономических и экологических проблем природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях; ознакомление с законодательными основами управления природопользованием, административно-правовыми и экономическими методами его регулирования; осмысление роли и сущности экологической политики и стратегии государства в области природопользования с целью гармонизации отношений между человеком и природой и обеспечения устойчивого развития.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.29
«ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине приобретение студентами необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков в области: применения экономических регуляторов процесса природопользования и защиты окружающей среды в условиях перехода на эколого-ориентированное (устойчивое) развитие; конструктивного анализа эколого-экономической хозяйственной деятельности; обоснования повышению эколого-экономической эффективности функционирования объектов природопользования и природообустройства.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-5.2; ОПК-6.2.

Краткое содержание дисциплины: Экономика природопользования как наука. Устойчивое развитие общества. Механизмы регулирования отношений природопользования. Экономические методы регулирования природопользования: виды, условия применения, достоинства и недостатки. Основы социально-экономической Экстернальные издержки и их интернализация. Сущность и методы стоимостной оценки экологического ущерба, причиняемого антропогенной деятельностью. Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду. Особенности определения эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.30

«УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»

для подготовки бакалавра по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленности(профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины является реализация экологической концепции развития и совершенствования сельскохозяйственного производства на основе принципов и критериев устойчивого развития.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.2; УК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.3

Краткое содержание дисциплины: Экологическая мировоззренческая установка современного специалиста определяется способностью его к природообразующей деятельности в любых биосоциальных сферах и в различных направлениях антропогенной активности.

Специалист в сфере деятельности «Экологии и природопользования» должен понимать смысл современных проблем взаимодействия общества и природы с современных позиций устойчивого развития, разбираться в причинной обусловленности возможных негативных воздействий тех или иных производств на окружающую природную среду, уметь квалифицированно оценить характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на природу, увязывая решение производственных задач с соблюдением соответствующих природоохранных требований. Разбираться в отличиях функционирования природных экосистем и агроэкосистем с целью и их устойчивого развития. Понимать уровни организации живых систем, изучаемых экологией. Владеть методологией экологической и продовольственной безопасности и устойчивого развития. Осознавать ведущую роль биологического разнообразия в устойчивом развитии. Знать экологические проблемы современности и пути их решения. Конференция ООН по окружающей человека среде – Стокгольм, 1972 год и ее значение. Всемирный саммит (встреча на высшем уровне) по устойчивому развитию – Йоханнесбург, сентябрь 2002 год. Кризис цивилизации: экологический кризис, социальный кризис, демографический кризис, глобальная экономическая ситуация, кризис цивилизации и его последствия, духовный кризис человека. Парижское соглашение. 15 целей устойчивого развития.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.31
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ (АГРОЭКОЛОГИЯ)»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины:

освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области агроэкологии увеличение производства сельскохозяйственной продукции на экологической основе посредством рационального использования потенциальных возможностей почвы, растений и животных.

Разработка экологической концепции развития и совершенствования с/х производства, создание нормативной базы по содержанию токсических веществ, совершенствование способов и приёмов рекультивации и реабилитации техногенно-загрязнённых территорий с целью возвращения их в сельскохозяйственное пользование, для производства экологически безопасной продукции.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Сельскохозяйственная экология» (агроэкология) содержит тематические разделы по следующим направлениям: ресурсы биосферы и проблемы продовольствия, природно-ресурсный потенциал с.-х. производства, агроэкосистемы и их функционирование в условиях техногенеза, почвенно-биотический комплекс, функциональная роль почвы в экосистемах, антропогенное загрязнение почв и вод, экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв, мониторинг окружающей природной среды, агроэкологический мониторинг, экологическая оценка загрязнения территории, экологически безопасная сельскохозяйственная продукция.

Общая трудоёмкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен, курсовая работа.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.32

«ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ПОЧВ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний, умений и навыков в области экологии и охраны почв. Давать обоснованный прогноз развития экологических ситуаций в агроландшафтах; уметь внедрять систему природоохранных мероприятий при осуществлении экологического мониторинга; правильно формулировать выводы при экологической оценке почв и почвенного покрова агроландшафтов (экологических карт – эрозии, переувлажнения почв, участков с небольшой мощностью гумусового горизонта и др.); уметь оценивать состояние и экологическую безопасность почв аграрных экосистем и их влияние на качество поверхностных вод.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-6.1.

Краткое содержание дисциплины: Методы полевых и лабораторных исследований при оценке безопасности и качества почв. Сукцессии, консорции и экотоны – их картирование и диагностика. Типы почв и ландшафтов Европейской территории России. Экологическая оценка эффективности удобрений и эвтрофикация водоемов. Водная и ветровая эрозия почвенного покрова. «Почвоутомление», плужная подошва в профилях почв агроландшафтов, причины дегумификации и подкисления почв. Генетическая и субстантивная диагностика почв. Крупномасштабное картографирование почвенного покрова, загрязненного нефтепродуктами, ионами тяжелых металлов и другими экотоксикантами. Правила отбора проб почвы, растений и вод. Оценка водной миграции веществ (продуктов почвообразования и антропогенеза) в профилях почв, сопряженно залегающих в геохимических ландшафтах: плакоры – склоны увалов и холмов – подошвы склонов и межувалистые понижения. Метод сорбционных лизиметров. Эко-токсикологическая оценка водоемов, свалок и участков складирования разного рода отходов. Природоохранные мероприятия в почвах и ландшафтах. Регулирование и сохранение плодородия почв.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.33

«ПРАВОВЕДЕНИЕ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: формирование общетеоретических комплексных знаний по дисциплине «Правоведение» как интегрирующей отрасли общественных знаний в юриспруденции; обеспечение глубокого изучения законодательства, действующего в различных отраслях права; овладение системой теоретико-научных знаний и практических навыков в сфере правового регулирования общественных отношений; формирование у будущих профессионалов комплексных знаний о закономерностях возникновения, развития и функционирования государства и права, необходимых для выполнения профессиональных обязанностей на высоком уровне; выработка умений и навыков правоприменительной деятельности в области действующего законодательства; формирование правового самосознания, развитию юридического мышления как основы правовой культуры в целом, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально-значимых личных качеств; развитие умения мыслить (овладевать такими мыслительными операциями, как классификация, анализ, синтез, сравнение и др.), развитие творческих и познавательных способностей, а также таких психологических качеств, как восприятие, воображение, память, внимание.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1

Краткое содержание дисциплины: Основы теории государства и права (введение в «Правоведение»). Нормы права и правоотношения. Основы конституционного права России. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы экологического права.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.34

«ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.3; УК-10.1; УК-11.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3

Краткое содержание дисциплины: студент должен ознакомиться с правовыми основами обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования, в т. т. с экологическим правом как комплексной отраслью Российского права, экологическими правоотношениями, правом собственности на природные ресурсы, правами не собственников, правом природопользования, правовыми основами управления природопользованием и охраной окружающей среды (ОС), специально уполномоченными органами исполнительной власти в сфере природопользования, правовыми основами экологического нормирования, качеством окружающей среды и его нормативами, нормированием допустимых воздействий на окружающую среду, правовыми основами обеспечения экологической безопасности, правовыми основами инженерно-экологических изысканий, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, лицензионно-договорными основами природопользования и охраны окружающей среды, правовыми основами экомониторинга, эколого-правовыми основами технического регулирования, экономико-правовым механизмом природопользования и охраны окружающей среды, правовыми основами экологического контроля и аудита, понятием, видами и задачами экологического контроля, эколого-правовой ответственностью, экологическим вредом и его оценкой, международным экологическим и водным правом, правовым режимом вод, недр, атмосферного воздуха, земель, особо охраняемых территорий, обращения с отходами, экологически неблагоприятных территорий.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.35 «ГИС В ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: выработка у бакалавров целостного представления в области применения современных геоинформационных систем в экологии и природопользовании, при оценке, моделировании и прогнозировании экологического состояния и функционального качества базовых компонентов природных, агро– и урбоэкосистем, овладение бакалаврами современными методами геоинформационных (ГИС-) технологий, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере геоинформационного моделирования и оценки функционально-экологического качества базовых компонентов природных, агро– и урбоэкосистем.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3.

Краткое содержание дисциплины: методологические и технологические основы геоинформатики. Основные понятия, термины, определения геоинформационных систем (ГИС). Основные источники и типы данных в ГИС, системы их представления и обработки. Проекция и масштабы картографических данных. Особенности применения ГИС в экологии и природопользовании. Наиболее популярные ГИС-платформы, приложения и веб-ресурсы. Основные модели пространственных объектов и данных, их организации и управления ими. Основы формирования геоинформационных систем, их структура и содержание, использование ГИС в системах экологического мониторинга и при проектировании наукоёмких технологий. Представление пространственно координированных данных в ГИС, оцифровка и векторизация. Интеграция разнотипных данных в рамках объектов и тематических слоёв. Использование агроэкологических ГИС в системах агроэкологического мониторинга земель для снижения экологических рисков земледелия, обоснования оптимизации плодородия почв и трансфера наилучших доступных агротехнологий. Теоретические знания и методические навыки закрепляются при выполнении курсовой работы.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен, курсовой проект.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.036 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: формирование общетеоретических комплексных знаний по дисциплине, нормы которой основаны на законодательных положениях и определяют легитимность трудовой деятельности; овладение подготавливаемыми кадрами системой научных знаний и практических навыков в сфере правового регулирования вопросов подготовке к защите и непосредственная защита организации; выработка совокупности знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности; развитие умения мыслить (овладевать такими мыслительными операциями, как классификация, анализ, синтез, сравнение и др.), развитие творческих и познавательных способностей, а также таких психологических качеств, как восприятие, воображение, память, внимание.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3.

Краткое содержание дисциплины: нормативно-правовая база и основы безопасности жизнедеятельности в ЧС, единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), оценка обстановки и прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций, защита с.-х. объектов в ЧС, основные принципы и способы защиты с.-х. населения в ЧС, укрытие населения в ЗС; защита с.-х. растений и животных в ЧС, прогнозирование потерь и оценка безопасности продукции растениеводства и животноводства, организация и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах в ЧС (АСДНР), охрана труда в РФ, планирование мероприятий по охране труда, контроль и надзор, виды ответственности, расследование несчастных случаев на производстве, производственная безопасность, основы производственной санитарии и пожарной безопасности, приборы контроля вредных производственных факторов и подбор средств индивидуальной защиты органов дыхания, основы оказания первой помощи.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.37

«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: овладение студентами знаниями цифровых технологий и сервисов в АПК; подходами к использованию цифровых технологий и сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью к практическому применению цифровых технологий и сервисов, методики расчета показателей экономической, социальной, экологической и функциональной эффективности внедрения цифровых технологий для решения профессиональных задач в области природопользования и экологии.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.3; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия дисциплины. Правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ. Характеристика цифровых технологий. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач. Направления цифровой трансформации АПК. Перспективы цифровой трансформации АПК. Применение цифровых технологий для производства продукции сельского хозяйства. Использование цифровых технологий в области природопользования и экологии. Эффективность цифровой трансформации АПК. Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК. Практическое применение цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в АПК.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.038

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3

Краткое содержание дисциплины: Учебные занятия по дисциплине «Физическая культура и спорт», проводятся в форме контактной работы и самостоятельной работы. Контактная работа включает теоретические (лекции) и практические учебные занятия.

Теоретических раздел охватывает следующие темы: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в сохранении и укреплении здоровья. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих бакалавров. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Практический раздел охватывает: Определение качественных характеристик результативности образовательно-воспитательного процесса по физической культуре. Методики оценки функционального состояния организма, двигательной активности, суточных энергетических затрат и общей физической работоспособности». Методы оценки уровня состояния здоровья. Формы занятий физическими упражнениями. Структура и содержание учебного занятия оздоровительной направленности. Средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния студентов. Физические упражнения как средство активного отдыха. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом (тестирование двигательных качеств и способностей, оценка физического развития; дневник самоконтроля; освоение приемов массажа и самомассажа).

Самостоятельная работа включает некоторые темы входящие в теоретический раздел дисциплины для закрепления и расширения знаний.

При освоении дисциплины «Физическая культура и спорт» инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются особенности их психофизического развития и индивидуальные возможности, обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.ДВ.01.01

«БАЗОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 1, 2, 3, 4, 5 и 6 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Базовая физическая культура» включает практические учебные занятия, т.е. предполагает только контактную работу.

Для проведения практических занятий по физической культуре и спорту (физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 20 человек с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся.

В содержание дисциплины входят разделы: Циклические виды двигательной деятельности и Ациклические виды двигательной деятельности. Раздел Циклические виды двигательной деятельности включают практические занятия по темам «легко-атлетические упражнения», «плавание», «лыжная подготовка». Раздел Ациклические виды двигательной деятельности включают практические занятия по темам «общеразвивающая гимнастика», «баскетбол», «волейбол», «футбол».

Учебная работа по дисциплине «Базовая физическая культура» построена на основе балльно-рейтинговой системы контроля посещаемости и успеваемости студентов.

При освоении дисциплины «Базовая физическая культура» инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются особенности их психофизического развития и индивидуальные возможности, обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт в 1, 2, 3, 4, 5 и 6 семестрах.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.ДВ.01.02

«БАЗОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 1, 2, 3, 4, 5 и 6 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Базовые виды спорта» включает практические учебные занятия, т.е. предполагает только контактную работу. Для проведения практических занятий по базовым видам спорта формируются учебные группы численностью не более 20 человек с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся. В содержание дисциплины входят раздел: Спортивная подготовка в избранном виде спорта. Раздел включает практические занятия по темам «Общая физическая подготовка в избранном виде спорта», «Специальная физическая подготовка в избранном виде спорта», «Техническая подготовка в избранном виде спорта» и «Тактическая подготовка в избранном виде спорта». Каждая тема рассматривает спортивную подготовку в следующих видах спорта: игровые виды спорта (бадминтон, баскетбол, стритбол, волейбол, гандбол, футбол, мини-футбол, настольный теннис, теннис, дартс); единоборства (армрестлинг, самбо, вольная борьба, бокс); силовые виды (пауэрлифтинг, гиревой спорт); водные виды спорта (водное поло, плавание, подводный спорт); гимнастика (фитнес-аэробика, черлидинг, эстетическая гимнастика); легкая атлетика; полиатлон; лыжные гонки; адаптивный спорт (инклюзивный бег, шахматы, дартс).

Учебная работа по дисциплине «Базовые виды спорта» построена на основе традиционной системы контроля и успеваемости студентов.

При освоении дисциплины «Базовые виды спорта» инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются особенности их психофизического развития и индивидуальные возможности, обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт в 1, 2, 3, 4, 5 и 6 семестрах.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01 «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: «Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование» является освоение студентами теоретических и практических знаний в области нормирования качества окружающей среды и ее компонентов, допустимых нагрузок на них, а также в области экологической сертификации и лицензирования для приобретения умений и навыков их использования в системе регламентации антропогенных воздействий и рациональном природопользовании; формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования, системы взглядов на современное состояние окружающей среды и сложившуюся систему нормативов в области природопользования; формирование экологического мышления; развитие способности к критическому осмыслению и анализу полученных знаний, методологических и методических подходов в области экологического нормирования, включая санитарно-гигиеническое и экологическое направления, на основе системного подхода и современных представлений о пределах устойчивости биологических систем, обобщения отечественного и зарубежного опыта в целях совершенствования нормативной базы в области природопользования; формирование знаний о функциях и задачах экологической сертификации и лицензирования, ознакомление с перспективой их развития; изучение принципов, структуры, органов и порядка проведения экологической сертификации и лицензирования; овладение нормативно-правовой базой в сфере экологической сертификации, стандартизации и лицензирования в РФ; формирование представлений о сертификации как процедуре подтверждения соответствия; получение практических навыков в процедуре сертификации; изучение положений об экознаках и овладение методологией экологической маркировки; формирование у будущего специалиста научного мировоззрения и ответственности. Полученные знания, умения и навыки будут способствовать развитию способности определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, осуществлять экспертноаналитическую деятельность в области экологического нормирования и проектирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных

экологических ситуаций, экологической экспертизы и ОВОС, экологического контроля и аудита.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-2.3; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2

Краткое содержание дисциплины: Задачи и принципы экологического нормирования. Классификация нормативов в области охраны окружающей среды (ОС). Санитарно-гигиеническое и экологическое направления нормирования, их особенности. Нормирование факторов химической и биологической природы в водных объектах, воздушной среде, продуктах питания, почве. Нормирование показателей состава и свойств сточных вод и их осадков, удобрений на основе ОСВ и ТКО при использовании для орошения и удобрения сельскохозяйственных культур, получения экологически безопасной продукции. Экологическое нормирование состояния экосистем и допустимых нагрузок на них: необходимость, задачи и основы методологии. Методы экологического нормирования состояния экосистем и допустимых нагрузок на них. Нормирование выбросов и сбросов загрязняющих веществ в ОС, обращения с твердыми отходами. Нормативы использования природных ресурсов. Организационно-экономические нормативы в сфере природопользования и охраны ОС. Цели, задачи и объекты экологической сертификации, направления и перспективы развития. Нормативно-правовые основы экологической сертификации. Стандартизация в сфере сертификации. Основы методологии экологической сертификации. Показатели безопасности, подтверждаемые при экологической сертификации продукции. Порядок проведения экологической сертификации. Схемы проведения экологической сертификации. Сертификация систем экологического менеджмента. Экологическая маркировка. Сущность, цели и задачи экологического лицензирования. Экологическое лицензирование в РФ.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.02 «ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КАРТОГРАФИРОВАНИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством; дать представление о процедуре и различных типах экологических экспертиз.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.3; ПКос-2.3; ПКос-2.5; ПКос-3.2

Краткое содержание дисциплины: основные экологические понятия и термины. Предпосылки и история возникновения экологического проектирования и экспертизы. Законодательство Российской Федерации, регулирующее проведение экологического проектирования. Принципы экологического проектирования. Правовые основы экологического проектирования и экологического сопровождения хозяйственной деятельности. Состав проектной документации, практика её применения, оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Экологическое обоснование предпроектной и проектной документации. Экологическое обоснование лицензий на природопользование. Экологическое обоснование технологий и новых материалов. Экологическое проектирование объектов сельхозтоваро-производителей, природоохранных и природозащитных объектов. Экологическая паспортизация предприятий природопользования. Процедура государственной и общественной экологической экспертизы.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 «ОСНОВЫ ГЕОСТАТИСТИКИ В ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И ТЕХНОЛОГИЙ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: изучение основ геостатистического анализа и моделей пространственного варьирования экологических свойств, выработка у бакалавров целостного представления в области применения современных геостатистических технологий в экологии и природопользовании, овладение методами современного пространственного анализа, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере целостного анализа пространственного распределения экологических показателей.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.7; ПКос-3.2

Краткое содержание дисциплины: основные представления о геостатистике, виды координат для пространственных данных, процесс сбора пространственных данных, особенности пространственных данных в экологии и природопользовании, модель «отсутствие пространственных зависимостей» хороплеты, тренды, моделирование периодических зависимостей, семивариограмма как модель пространственных зависимостей, транзитивная семивариограмма и ее основные параметры, изотропная и анизотропная семивариограммы, модели семивариограмм: сферическая, экспоненциальная, гауссовская, глобальные и локальные интерполяторы, метод обратных расстояний: кригинг как оптимальный интерполятор, простой и ординарный кригинг, преимущества кригинга, точечный и блочный кригинг, понятие о других видах кригинга, виды схем пробоотбора, преимущества стратифицированно-случайной схемы пробоотбора и способы ее разработки, влияние параметров модели семивариограммы на получаемый результат, построение контурной карты, построение каркасной карты, построение поверхности, прогнозирование, верификация точности интерполяции, практические примеры задач, решаемые геостатистикой в экологии и природопользовании, доступные программные средства.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04

«СТРЕСС-ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: освоение современных научных достижений в области стресс-физиологии и экотоксикологии растений, возможностей сельскохозяйственных культур адаптироваться к неблагоприятным условиям среды, приобретение навыков действия в нестандартных ситуациях, использования экологически безопасных и экономически эффективных систем предотвращения стрессовых условий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-3.3

Краткое содержание дисциплины: дисциплина изучает современные достижения стресс-физиологии растений, прогноза последствий опасных для сельского хозяйства неблагоприятных метеорологических явлений. Действие каждого фактора рассматривается как с позиции его повреждающего эффекта, так и ответных реакций организма, направленных на формирование механизмов адаптации, которые помогают преодолевать или избегать неблагоприятные воздействия. Рассматриваются вопросы действия водного и солевого стресса, гипо- и гипертермии, биотических факторов и загрязнения среды. Особое внимание обращено на формирование продукции растениеводства, предотвращение накопления токсических веществ.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе 4 часа практическая подготовка.

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05

«МИКРОБИОЛОГИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: является сформировать у студентов представление о структурной организации и важных биологических свойствах микроорганизмов, их многообразии и значении в природных процессах, народном хозяйстве и здравоохранении. Основное внимание в программе уделяется прокариотическим и эукариотическим микроорганизмам (бактериям, микроскопическим грибам и водорослям).

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.2; ПКос-2.4

Краткое содержание дисциплины:

Микробиология- фундаментальная биологическая наука, формирующая научное мировоззрение специалиста, занимающегося вопросами генетики, селекции и фитосанитарного контроля, помогающая анализировать сложные биологические процессы в природе, сельскохозяйственном производстве. Все это определяет важность курса микробиологии для студентов в агрономических специальностях.

На занятиях студенты приобретают теоретические знания по основам общей и сельскохозяйственной микробиологии и умения использовать полученных знаний для решения практических задач сельскохозяйственного производства. Особенностью дисциплины является наличие лабораторного практикума, в результате выполнения которого бакалавр должен получить навыки пользования приборами и оборудованием и овладеет, методами, микробиологических исследований. Большинство занятий проводится в интерактивной форме (работа в малых группах, дискуссия)

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06
«БИОГЕОХИМИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОГЕОХИМИИ
ЛАНДШАФТА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: овладение студентами методами контроля геохимической ситуации на территориях, занятых природными и сельскохозяйственными угодьями; изучение распределения химических элементов в пространстве и во времени, возникновения и трансформации разных форм нахождения элементов, процессов их миграции, рассеяния и аккумуляции с учётом ландшафтных особенностей. Данный контроль предусматривает оценку биогеохимической обстановки на территории и определение содержания отдельных химических элементов в почве, воде, растениях природных и сельскохозяйственных экосистем, пищевых продуктах растительного и животного происхождения. Осуществление данного контроля в полном объеме достигается спектральными, спектрофотометрическими и хроматографическими методами.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.3; ПКос-2.2

Краткое содержание дисциплины: введение в биогеохимию. Природная система и её свойства: эволюционирование, саморегуляция, устойчивость. Биогеохимический круговорот химических элементов. Пищевые биогеохимические циклы. Экогеохимия ландшафта. Агрогеохимия. Биогеохимическое районирование. Влияние геохимической обстановки на живые организмы. Микроэлементозы животных и человека. Биогеохимия макроэлементов: азота, фосфора, калия, кремния. Биогеохимия мезоэлементов: кальция, магния, серы. Биогеохимия микроэлементов: селена и йода, бора и мышьяка, железа и марганца, меди, цинка, молибдена и кобальта. Биогеохимия естественных (урана, тория, калия-40, трития, углерода-14) и техногенных (цезия-137, стронция-90, плутония-239) радионуклидов.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.07
«ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: «Экологический мониторинг» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков о системах наблюдений, регистрации и контроле за состоянием окружающей природной среды, позволяющих им решать проблемы правильной организации наблюдений на конкретном объекте, использовать и интерпретировать данные различных контролирующих экологическую обстановку организаций, производить оценку и прогноз состояния природной среды на локальном и региональном уровнях для понимания процессов и создания технологий повышения устойчивости экосистем к антропогенным воздействиям.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.2; УК-8.1; ПКос-1.1; ПКос-1.4

Краткое содержание дисциплины: Блок-схема экологического мониторинга. Биодиагностика как элемент мониторинга при изучении антропогенного воздействия на компоненты экосистем. Общая характеристика состояния окружающей природной среды и экологических систем. Расчет плат за загрязнение окружающей природной среды. Ознакомление с базовыми нормативами платы за выбросы, сбросы загрязняющих веществ; коэффициентами экологической ситуации и экологической значимости территории по воздуху, по воде, для почвы; коэффициентами индексации платы, устанавливаемыми в зависимости от роста инфляции. Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности, принятые в ГМОС. Структура государственного экологического мониторинга Российской Федерации, распределение ответственности.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен, курсовой проект.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08

«ОСНОВЫ ЭКОТОКСИКОЛОГИИ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины является приобретение знаний и практических навыков в области экологии токсичных веществ и осмысление экотоксикологических проблем современности с точки зрения обеспечения экологической безопасности и ответственности при выборе и принятии оптимальных решений в своей будущей профессиональной деятельности, направленных на экологизацию природопользования, природосообразное его использование, обеспечивающих высокое качество жизни и здоровья ее населения

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.2; ПКос-3.3

Краткое содержание дисциплины: Особенностью дисциплины является возросшее внимание к проблемам экологической безопасности проживания человека на Земле, с одной стороны, а с другой — усилением ответственности за экологические правонарушения. В этих условиях необходимо иметь базовые общепрофессиональные знания в области токсикологии загрязняющих веществ, новейшие научные данные о пределах устойчивости биосферы, методы и приемы проведения экологического мониторинга в компонентах экосистемы (почве, воде, воздухе), основы природоохранного законодательства, знания экологической обстановки, свойств загрязняющих веществ (ядов), механизмов их действия на живые организмы, признаки отравления, роль и последствия антропогенного воздействия на экосистемы, способы снижения и предотвращения токсичного действия, правовые, экономические и организационные способы обеспечения экологической безопасности окружающей природной среды для комфортного проживания человека на Земле.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.09 «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: являются приобретение студентами знаний, умений и обучение навыкам пользования оборудованием для проведения пробоподготовки и приборами для осуществления определений методами атомно-эмиссионной спектрометрии, атомно-абсорбционной спектрометрии, ионометрии и потенциометрического титрования, молекулярной абсорбционной спектроскопии в ультрафиолетовой и видимой областях, хроматографии и осуществления статистической обработки результатов эксперимента для успешного использования их при изучении последующих дисциплин и для практической работы.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.4

Краткое содержание дисциплины: в процессе обучения бакалавр изучает инструментальные методы исследования, используемые в экологии и природопользовании.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.10
**«ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ
БИОТЕХНОЛОГИИ»**

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: являются формирование у студентов технологической подготовки по современным направлениям биологии, знание основных биотехнологических процессов и производств, клеточной инженерии и возможность в дальнейшем реализации собственных знаний в инновационных сферах естественных наук.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.4; ПКос-2.5

Краткое содержание дисциплины: Предлагаемая программа составлена с учетом профессиональной ориентации студентов. Дисциплина «Основы экологической микробиологической биотехнологии» читается студентам старших курсов факультета почвоведения, агрохимии и экологии РГАУМСХА им. К.А. Тимирязева. Это оправданно, так как студенты уже имеют необходимую для освоения нового материала теоретическую базу. Экологическая биотехнология — это специальное применение биологических систем и процессов для решения задач охраны окружающей среды и рационального природопользования. Рабочая программа по дисциплине «Основы экологической микробиологической биотехнологии» предназначена для студентов по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Она раскрывает основные биотехнологические методы, применяемые для защиты окружающей среды, и включает в себя биоремедиацию, основные законы микробного синтеза, методы генетической инженерии, знакомит с биотехнологическими процессами утилизации отходов, предполагает освоение теоретических основ методов биотехнологии. Курс нацелен на формирование ключевых компетенций, необходимых для эффективного решения профессиональных задач и организации профессиональной деятельности на основе глубокого понимания законов функционирования экосистем.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.11
**«АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ
УДОБРЕНИЙ»**

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: «Агроэкологические основы применения удобрений»: является формирование у студентов современных знаний, умений и практических навыков в области природопользования, основ устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду для использования в профессиональной деятельности при обосновании мероприятий и проведения мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий и осуществления производственного экологического контроля.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.2; ПКос-1.5

Краткое содержание дисциплины: рассмотрены предмет, методы и задачи дисциплины, значение химизации сельского хозяйства, химический состав растений и качество урожая, их изменение в зависимости от почвенно-климатических условий и питания растений, влияние условий выращивания сельскохозяйственных культур на урожай и его качество, биологический и хозяйственный вынос элементов питания, диагностика минерального питания растений и способы его регулирования с помощью удобрений, свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений, потенциальное и эффективное плодородие почвы, поглощательная способность, реакция и буферность почвы, их роль в питании растений и применении удобрений, известкование кислых почв, отношение различных сельскохозяйственных культур к реакции почвы и известкованию, оценка степени кислотности и нуждаемости в известковании. производство и ассортимент минеральных удобрений, значение минеральных удобрений в повышении плодородия почв, продуктивности сельскохозяйственных культур и качества урожая, агрохимические и физиологические основы применения азотных, фосфорных, калийных удобрений, превращение, состав и свойства азотных, фосфорных и калийных удобрений, микроудобрения и комплексные удобрения, технологии применения минеральных удобрений, органические удобрения, их состав, свойства, особенности применения в зависимости от почвенно-климатических условий, доступность растениям питательных веществ из различных видов органических удобрений.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.12
«ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков о системах наблюдений, регистрации и контроле за состоянием окружающей природной среды, формирование у студентов знаний, умений и навыков по экологической экспертизе и аудиту, начиная от экспертизы материалов предпроектной стадии и заканчивая экспертной оценкой основных разделов проектных решений, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду, использование материалов инженерно-экологических изысканий и природоохранной документации предприятий, работающих в области сельского хозяйства и смежных с ним отраслей промышленности, производить оценку и прогноз состояния природной среды на локальном и региональном уровнях для понимания процессов и создания технологий повышения устойчивости экосистем к антропогенным воздействиям.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПКос-2.1; ПКос-3.1

Краткое содержание дисциплины: история и методология экологической оценки, экспертизы и аудита. Ознакомление с нормативно-правовой базой государственной экологической экспертизы и аудита, методикой и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов. Особенности проведения общественной экологической экспертизы (ОЭЭ). Экологический аудит инвестиционных проектов. Международные стандарты серии ISO 14000, 14001, 14010, 14011 и 14012 и действие их в России. Российские предприятия сертифицированные по ISO 14000 (ГОСТ ИСО Р серии 14000; преимущество и недостатки. Экологический аудит цикла обращения отходов производства и потребления, методы проведения. Регламентация и нормативно-методическое обеспечение работы экспертов и экспертной комиссии. Экспертная комиссия ЭЭ.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.13
«РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: овладение студентами современными методами контроля радиоэкологической ситуации на территориях, занятых природными и сельскохозяйственными угодьями, предусматривающего оценку дозиметрической обстановки на территории и определение содержания отдельных радионуклидов в почве, воде, растениях природных и сельскохозяйственных экосистемах, пищевых продуктах растительного и животного происхождения. Бакалавры приобретают умение прогнозировать развитие радиоэкологической ситуации, а также эффективно использовать систему контрмер, направленных на снижение доз внешнего и внутреннего облучения до уровней, предусмотренных нормативными документами. Студенты получают знания в области информационно-методического обеспечения радиоэкологического мониторинга.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.1, ПКос-3.4

Краткое содержание дисциплины: Понятие, основные проблемы, цели, задачи и объекты радиоэкологического мониторинга. Радиационная обстановка на территории РФ и сопредельных государств. Явление радиоактивности. Основные типы радиоактивного распада, природа излучений. Природные источники радиации: космические лучи, естественные радионуклиды. Основные источники радиоактивного загрязнения в агро сфере. Закономерности радиоактивного распада, период полураспада. Взаимодействие излучений с веществом. Проникающая способность. Биологическое действие радиации. Дозиметрия в системе радиоэкологического мониторинга. Дозиметрические приборы. Принципы и нормы радиационной безопасности. Экология радионуклидных загрязнений. Вовлечение радионуклидов в биогеохимические циклы и трофические цепи. Прогнозные оценки радиационной ситуации. Радиометрические, спектрометрические и радиохимические методы в радиоэкологическом мониторинге. Газоразрядные, сцинтилляционные счетчики в радиоэкологических исследованиях. Представление и использование данных

радиоэкологического мониторинга. Система контрмер, направленных на снижение последствий радиоактивного загрязнения.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет и защита курсового проекта.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.14 «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: формирование представлений о принципах и методах оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, о порядке проведения государственной экологической экспертизы; овладение теоретическими, методическими и практическими приемами экологического обоснования намечаемой хозяйственной и иной деятельности. Цель изучения дисциплины – подготовка экологов, способных организовать проведение ОВОС, а также подготовку соответствующих частных и сводных экспертных оценок, и заключений.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-2.2; ПКос-1.1; ПКос-2.1

Краткое содержание дисциплины: Правовая и нормативно-методическая основа оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологической экспертизы. Методы и принципы оценки воздействия на окружающую среду. Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Инженерно-экологические изыскания при проведении ОВОС. Экологическая экспертиза. Процедура и регламент проведения государственной экологической экспертизы

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.15

«УРБОЭКОЛОГИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цели освоения дисциплины: является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области экологии городской среды, формирование у студентов экологического мировоззрения; воспитание способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы, понимание роли основных компонентов урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы, устойчивости растительных сообществ к воздействию факторов урбанизированной среды.

Место дисциплины в учебном процессе: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции: ПКос-1.3; ПКос-1.6

Краткое содержание дисциплины: Введение «Урбоэкология как наука», Раздел 1 «Урбанизация. Город как система», Раздел 2 «Взаимодействие городов с абиотическими компонентами окружающей природной среды», Раздел 3 «Взаимодействие городов с биотическими компонентами окружающей природной среды», Раздел 4 «Мониторинг состояния окружающей среды в городе», Раздел 5 «Энергетические объекты городов», Раздел 6 «Бытовые и производственные отходы. Управление отходами», Раздел 7 «Территориальные и локальные методы экологической компенсации».

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.16
«ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И АУДИТА»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и
природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: Основой экологического менеджмента и аудита состоит в оценке сокращения воздействия на окружающую среду при минимизации ущерба и риска изменения окружающей среды. Экологический менеджмент обеспечивает кредит доверия в отношениях со всеми заинтересованными в его деятельности сторонами. Наиболее успешные результаты получены в результате разработки и реализации современных экологических проектов и программ.

Аудит в системе экологического менеджмента является одним из эффективных инструментов в организации планомерных действий по сохранению среды обитания человека и ее восстановления после его разрушительных воздействий хозяйственной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.3; ПКос-3.1

Краткое содержание дисциплины: Краткий исторический обзор становления экологического менеджмента и аудита в России и за рубежом. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента и аудита. Основные понятия, термины, определения, цели, задачи и область применения. Серия международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях (ISO 14000): некоторые характеристики. Структура отдельных стандартов. Развитие ОВОС, ООС и экологической экспертизы. Программа экологического менеджмента. Организация и практическая реализация деятельности в области экологического менеджмента: Экологическая аудиторская деятельность как предпринимательская деятельность, осуществляемая в целях охраны окружающей среды, обеспечения безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.17

«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: формирование системного понимания проблем взаимодействия общества и природы, овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности и формирование у бакалавров представления об адаптивных возможностях и функциональных резервах окружающей среды в различных экологических условиях. Дать представление об экологических исследованиях и разработках в области природопользования, контроле за состоянием окружающей среды, принятия необходимых научно обоснованных экологических и социально-экономических решений в области охраны окружающей среды.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.4

Краткое содержание дисциплины: Предмет и объекты охраны окружающей среды (ООС). Взаимоотношения человека, общества и природы в свете материалистического понимания истории, географических и демографических факторов в жизни общества. Историческое развитие окружающей среды в России. Актуализация проблемы взаимоотношений человек – окружающая среда. Основные законы функционирования биосферы: закон необратимости взаимодействия человек-биосфера, закон незаменимости биосферы, закон ограниченности природных ресурсов, закон убывающей отдачи и др. Система природоохранных нормативно-технических документов (по направлениям хозяйственной деятельности). Формы природоохранного законодательства. Природоохранные нормы и правила и их учет при разработке предплановой и предпроектной документации. Права и обязанности по соблюдению природоохранного законодательства в РФ. Земельные и почвенные ресурсы. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы, потери земельных ресурсов. Защита почв от прямого уничтожения и полной гибели.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01
«ОСНОВЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: предложенная дисциплина ориентирована на формирование у бакалавров знаний, умений и навыков по теоретическим основам, технологическим аспектам, базовым элементам, информационно-методическим вопросам, программным платформам и особенностям применения данных дистанционного зондирования и геоинформационных систем в экологических исследованиях.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.6; ПКос-1.7

Краткое содержание дисциплины: основы геоинформатики и использования данных дистанционного зондирования базовых компонентов экосистем; методы и оборудование геопозиционирования; проведение детальной топографической съёмки с использованием приборов геопозиционирования повышенной точности; основы анализа электромагнитного излучения в системе дистанционного зондирования; основные особенности взаимодействия электро-магнитного излучения с поверхностью Земли; разрешающая способность систем дистанционного зондирования; анализ данных дистанционного зондирования с применением программного комплекса QGIS для планирования землепользования; методы цифровой обработки данных дистанционного зондирования. Растровые и векторные геоинформационные системы; геоинформационное обеспечение данными дистанционного зондирования задач ландшафтной таксации, мониторинга состояния и инвентаризации базовых компонентов гео- и урбоэкосистем; использование открытых информационно-картографических ресурсов Интернета для геоинформационного обеспечения задач ландшафтной таксации, мониторинга состояния и инвентаризации базовых компонентов гео- и урбоэкосистем.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: направлена на теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с кадастром земель и недвижимости. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по использованию данных государственного кадастра земель, ведению кадастрового учета земельных участков и объектов капитального строительства и определение цели, характера и содержания на современном этапе данных кадастра недвижимости в оценке земли и недвижимости.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование». Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.6; ПКос-1.7

Краткое содержание дисциплины: основные показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости понятия, основные положения ведения кадастра недвижимости и мониторинга земель; методов получения, обработки и использования кадастровой информации и основ получения мониторинговых данных земель, основные понятия и определения современных технологий технической инвентаризации объектов строительства; методы получения, обработки и использования информации признаки, классификацию недвижимости, последовательность выполнения видов и процесса работ по инвентаризации.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01

«ОСНОВЫ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: является получение студентами теоретических знаний и практических навыков выполнения земельно-кадастровых работ. В основу преподавания предмета положено учение о земле как средстве производства, законодательство о перестройке земельных отношений и развития земельного кадастра. Необходимо обратить внимание на роль и значение земельного кадастра в управлении в области использования и охраны земель. Для лучшего усвоения учебного материала и активизация учебного процесса необходимо использовать на практических занятиях земельно-кадастровые данные, картографические и текстовые земельно-кадастровые документы, специальную литературу, технические средства обучения.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-3.5; ПКос-3.6

Краткое содержание дисциплины: Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по использованию данных государственного кадастра земель, ведению кадастрового учета земельных участков и объектов капитального строительства и определение цели, характера и содержания на современном этапе данных кадастра недвижимости в оценке земли и недвижимости.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНО- ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: сформировать целостное представление о предмете и методологии создания, развития и использования автоматизированных систем агроэкологической оценки земель как комплексной характеристики качества земель, которая определенным образом влияет (в идеале - определяет) на их экологическое состояние, возможность и уровень выполнения ими конкретных агроэкологических функций.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-3.5; ПКос-3.6

Краткое содержание дисциплины: Современные задачи агроэкологической оценки земель. Агроэкологические функции земель. Агроэкологические модели частной и интегральной оценки земель (принципиальное разнообразие). Анализ функционального качества и экологического состояния сельскохозяйственных земель. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как базовый критерий агроэкологической оценки земель. Закономерности пространственно-временного варьирования агроэкологических требований сельскохозяйственных культур. Агроэкологические требования технологий земледелия и базовых технологических операций. Ресурсные и лимитирующие факторы функционирования основных типов и видов агроэкосистем. Сравнительный анализ ресурсных и лимитирующих факторов различных природно-сельскохозяйственных регионов. Анализ критериев физического и экономического соответствия земель разным вариантам и технологиям их использования. Основные методологические подходы ФАО. Основные ресурсные и лимитирующие факторы агроэкологического состояния почв и земель (агроклиматический, агрофизический, гидрофизический, агрохимический, фитосанитарный, санитарно-экологический...). Основные диагностические параметры (ОДП) агроэкологического состояния почв и земель. Группировка ОДП по факторам оценки агроэкологического состояния земель.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.01

«ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний, умений и навыков в области самостоятельного анализа и прогнозирования экологических ситуаций при обращении с отходами, их складировании, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности. Обучение базовым методам экологического контроля и нормирования опасных отходов на промышленных предприятиях при экологическом аудировании и экспертизы, прогнозирования развития экологических ситуаций при различных уровнях техногенного воздействия.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.5; ПКос-3.6

Краткое содержание дисциплины: Современные технологии утилизации отходов производства – важнейшая составляющая в области охраны окружающей среды. Основные принципы экономического регулирования в области обращения с отходами, уменьшение количества отходов и вовлечение их в хозяйственный оборот, платность размещения и экономическое стимулирование. Плата за ресурсы. Плата за загрязнение. Механизм формирования платежей. Экологическое лицензирование в области управления отходами. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». ГОСТы и отраслевые стандарты, СНИПы и СанПиНы, их характеристика и использование в системе обращения с отходами производства и охраны окружающей среды. Экологическое нормирование отходов производства.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.02
«АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и
природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: сформировать целостное представление о предмете и методологии агроэкологического моделирования, о решаемых с помощью агроэкологических моделей задачах: информационно-аналитического обеспечения оценки, моделирования и прогноза экологического состояния и функционального качества базовых компонентов агроэкосистем, поддержки принятия управленческих, планировочных, экспертных и технологических решений – при анализе проблемных агроэкологических ситуаций в условиях конкретного вида сельскохозяйственного землепользования, региона и ландшафта.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.5; ПКос-3.6

Краткое содержание дисциплины: Основные представления об агроэкологическом моделировании. Базовые понятия и термины. Основные типы агроэкологических моделей. Сравнительная оценка их области применения. Современные задачи агроэкологического моделирования. Многомерная систематизация агроэкологических моделей. Статистические агроэкологические модели. Основная область применения в агроэкологии. Имитационные агроэкологические модели. Регрессионные агроэкологические модели. Их задачи, возможности и ограничения. Основная область применения в агроэкологии, почвоведении и агрохимии. Оценка качества регрессионной агроэкологической модели. Примеры модульного имитационного моделирования. Динамические модели влагопереноса и миграции. Балансовый характер агроэкологических моделей. Геостатистическое обоснование граничных условий применения динамических агроэкологических моделей. Компьютерные модели эрозионного процесса и латерального переноса. Использование методов агроэкологического моделирования для решения оптимизационных задач в агроэкологии, почвоведении и агрохимии.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.04.01

«ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: является освоение студентами теоретических и практических знаний в области оценки негативных последствий воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, причиняемого ей ущерба для приобретения умений и навыков их использования в решении экологических проблем, рациональном природопользовании и охране окружающей среды.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.6

Краткое содержание дисциплины: Задачами дисциплины являются: формирование у студентов системных представлений о теоретических и методологических основах оценки экологического ущерба; овладение методами оценки ущерба от загрязнения окружающей среды, нерационального использования природных ресурсов, нарушения природоохранного законодательства, а также величины предотвращенного экологического ущерба в результате проведения природоохранных мероприятий и их эколого-экономической эффективности; приобретение навыков использования нормативно-правовой базы в области оценки ущерба окружающей среде; изучение существующих механизмов возмещения ущерба; формирование экологического мышления, развитие способности к критическому осмыслению полученных знаний, необходимых для грамотного и всестороннего анализа последствий хозяйственной деятельности человека и возникающих экологических проблем, их решения с учетом разумного сочетания хозяйственных и экологических интересов общества.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.04.02

«АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения дисциплины: является выработка у бакалавров целостного представления о предмете и методологии агроэкологического мониторинга, решаемых с помощью агроэкологического мониторинга задачах информационно-аналитического обеспечения оценки, моделирования и прогноза экологического состояния и функционального качества базовых компонентов агроэкосистем, поддержки принятия управленческих, планировочных, экспертных и технологических решений при анализе проблемных агроэкологических ситуаций в условиях конкретного вида сельскохозяйственного землепользования, региона и ландшафта

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.6

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Агроэкологический мониторинг» ориентирована на формирование у бакалавров базовых знаний, умений и навыков по теоретическим и методическим основам агроэкологического мониторинга, общего понимания организации и функционирования региональных и локальных систем агроэкологического мониторинга, информационно-методического обеспечения анализа и решения проблемных агроэкологических ситуаций в условиях конкретного региона и ландшафта.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной практики Б2.О.01.01(У) «ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ И ГЕОГРАФИИ ПОЧВ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения практики: является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по дисциплине «Почвоведение и география почв», научить студентов осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, применять базовые знания при проведении ландшафтного анализ территории; проводить полевые описания и диагностику почв, распознавать основные типы почв, отбирать почвенные образцы, обосновать направления использования почв в земледелии.

Место практики в учебном плане: практика включена в обязательную часть Блока 2. Практика (Учебная практика) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.2; ОПК-3.1.

Краткое содержание практики:

Практика предусматривает следующие этапы:

- Инструктаж по технике безопасности;
- Рекогносцировочное обследование территории;
- Полевое почвенное обследование участка;
- Подготовка и защита отчета по практике;

Общая трудоемкость практики: составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной практики Б2.О.01.02 (У) «ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО БОТАНИКЕ С ОСНОВАМИ ГЕОБОТАНИКИ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в профессиональной деятельности.

В результате прохождения ознакомительной практики обучающиеся должны знать: главные характерные морфологические признаки семейств, родов и видов растений; строение растительной клетки, растительных тканей, вегетативных и генеративных органов растений; специальную терминологию, латинские и русские названия наиболее важных семейств, родов и видов растений; новейшие данные в области систематики, морфологии, анатомии, экологии и географии растений; современные взгляды и теории ботанической науки; понятия, определения и термины, связанные с флорой, географией и экологией растений, методы и методики наблюдения, описания, идентификации, классификации и анализа флоры растительных сообществ.

Место практики в учебном плане: практика включена в обязательную часть Блока 2. Практика (Учебная практика) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.3; ОПК-3.1.

Краткое содержание практики: Учебная практика по ботанике состоит из экскурсионно-полевой и лабораторно-камеральной частей. Практика предусматривает следующие этапы: 1. Вводная беседа, инструктаж о порядке проведения практики и по вопросам охраны труда и пожарной безопасности; 2. Методики полевых геоботанических исследований; 3. Тематическая экскурсия в лес, на «Лесную опытную дачу»; 4. Тематическая экскурсия по водоемам на территории университета; 5. Тематическая экскурсия «Материковые луга»; 6. Тематическая экскурсия «Флора антропогенных местообитаний»; 7. Тематическая экскурсия «Сорная флора полей и садов»; 8. Знакомство с растениями разных ботанико-географических зон - экскурсия в ботанический сад. 9. Знакомство с организацией и работой ботанических садов и их эколого-просветительской деятельностью – экскурсии в ботанический сад МГУ имени М.В. Ломоносова (включая Аптекарский огород), Главный ботанический сад РАН и др., просмотр и изучение видеоконтента сайтов ведущих ботанических садов мира. 10. Работа в лаборатории по составлению морфологических описаний, определению растений при помощи определителей и мобильных приложений, уточнению латинских названий растений при помощи онлайн баз данных.

Практика проводится на территории и в окрестностях г. Москвы во 2-м семестре в июне-июле:

- на территории РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева: на кафедре ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, в дендрологическом саду имени Р.И. Шредера и ботаническом саду имени С.И. Ростовцева;

- в естественно-природных комплексах: заказнике «Петровско-Разумовское», на «Лесной опытной даче» и др. местах

Общая трудоемкость практики: составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной практики Б2.О.01.03 (У) «ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения практики: является приобретение студентами ряда профессиональных знаний, умений и навыков:

- знать принципы организации и устойчивого функционирования наземных, водных и болотных экосистем;
- знать особенности процессов взаимодействия хозяйственной деятельности с компонентами ландшафтов - почвами, природными водами, биотой, с учётом приоритета качества жизни и устойчивого развития биосферы;
- прогнозировать и оценивать направленность и последствия влияния видов хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;
- планировать и организовывать природоохранную работу;
- владеть методами экологических исследований с целью осуществления мониторинга: оперативного, фонового и локального;
- пользоваться современными приборами и оборудованием и применять их в профессиональной деятельности и научной работе;
- прохождение учебной практики обеспечит получение информации и приобретение практических навыков, связанных с направлением подготовки, общую ориентацию студентов в реальных условиях деятельности по выбранной профессии.

Место практики в учебном плане: практика включена в обязательную часть Блока 2. Практика (Учебная практика) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-3.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3.

Краткое содержание практики: Изучение методических материалов для составления геоморфологических карт и профилей, проведения почвенного картографирования и профилирования.

Изучение методических материалов для проведения флористических и геоботанических исследований.

Изучение состояния реальной обстановки в заповеднике по картам и отчётным документам, литературным данным. Изучение теоретических основ заведывания территории и рационального землепользования.

По литературным источникам ознакомится с особенностями исследований различных типов растительности. Анализ собранных полевых материалов.

Ознакомится со спецификой экологических исследований в древесных сообществах. Изучение литературных данных отечественного и зарубежного

опыта по эмиссии парниковых газов в лесных экосистемах. Анализ собранных полевых материалов.

Ознакомится со спецификой экологических исследований луговых сообществ. Анализ собранных полевых материалов.

По литературным источникам ознакомится с морфо-экологической структурой речной экосистемы, основных группировках гидробионтов и их представителях. Освоить методики комплексного изучения и оценки состояния речной экосистемы. Уделить особое внимание биоиндикационным исследованиям. Анализ собранных полевых материалов по оценке состояния участка реки.

По литературным источникам ознакомится с морфо-экологической структурой прудовой экосистемы, основных группировках гидробионтов и их представителях. Освоить методики комплексного изучения и оценки состояния прудовой экосистемы. Уделить особое внимание биоиндикационным исследованиям. Анализ собранных полевых материалов по оценке состояния прудовой экосистемы.

Ознакомится со спецификой экологических исследований болотных экосистем. Освоить методики комплексного изучения и оценки состояния болотной экосистемы. Изучение литературных данных отечественного и зарубежного опыта по эмиссии метана в болотных экосистемах. Анализ собранных полевых материалов по оценке состояния болотной экосистемы.

По литературным источникам изучить структуру экологического мониторинга компонентов экосистем заповедника. Ознакомится с программами мониторинга, реализуемыми в заповеднике: мониторинг и оценка трансграничного переноса загрязняющих атмосферу веществ – Международная программа ЕМЕП; Международная совместная программа комплексного мониторинга (МСПКМ) - подпрограмма «Повреждение древостоев», подпрограмма «Наземные зеленые водоросли» и др. Анализ материалов, полученных на станции комплексного фоновое мониторинга и автоматической метеостанция АМЕ-60.

Подготовка отчёта по результатам, полученным в ходе практики. Работа с литературными источниками, анализ и обобщение фактических данных для представления материалов практики в форме научного отчёта.

Защита отчётов. Подведение итогов прохождения учебной практики.

Общая трудоемкость практики: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной практики Б2.О.01.04(У) «ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ОСНОВАМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения практики: Основная цель практики по природопользованию является закрепление у студентов знаний о методах рациональной организации природопользования в различных отраслях промышленности, и способах снижения отрицательного воздействия производственной деятельности человека на окружающую среду.

Место практики в учебном плане: практика включена в обязательную часть Блока 2. Практика (Учебная практика) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Задачи практики: закрепить полученные теоретические знания и связать их с основами природопользования Российских регионов, развить наблюдательность, расширить кругозор в области природопользования, приобрести навыки применения экологических знаний на практике.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-10.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3.

Краткое содержание практики: Подготовительный этап: разделиться на две подгруппы по 14-15 человек, а внутри каждой подгруппы на бригады по 4-5 человек, пройти инструктаж и расписаться за технику безопасности, взять на подотчет инвентарь и методические пособия для каждой бригады, получить представление о структуре общего и индивидуального отчетов. Основной этап: выполнять программу рабочего дня, проводить исследования в соответствии с установленной методикой, следить за сохранностью вверенного инвентаря и методических материалов, не покидать рабочее место, не опаздывать и не пропускать занятия без уважительной причины, координировать работу и полученные результаты с руководителем практики, осуществлять исследования по индивидуальному заданию без ущерба для общего отчета. Заключительный этап: студенты выполняют анализ данных индивидуальных заданий составляют общие и индивидуальные отчеты, представляют на заключительной конференции результаты проделанной работы.

Общая трудоемкость практики: составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной практики Б2.О.01.05(У) «ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО МЕТОДАМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения практики: ориентирована, с одной стороны, на умение профессионально оценивать современную экологическую ситуацию в агроландшафтах, а с другой - знать современные (в том числе и ресурсосберегающие) технологии возделывания сельскохозяйственных культур и адаптированных к ландшафтам различных систем земледелия. Не менее актуальным является и вопрос использования на производстве результатов почвенно-экологических и других исследований, а также внедрение природоохранных мероприятий.

Место практики в учебном плане: практика включена в обязательную часть Блока 2. Практика (Учебная практика) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3.

Краткое содержание практики: Формируя экологическое мировоззрение студентов, особое внимание обращается на рациональное использование природных ресурсов: это и внедрение почвозащитных систем земледелия в учхозе, проведение мелиоративных и агролесомелиоративных работ, направленных на регулирование водного, воздушного и пищевого режимов почв, выборочное рыхление переуплотненных почвенных горизонтов, травосеяние, а также улучшение гумусового состояния почв и биоразнообразия в агроландшафтах. Указанные мероприятия должны учитывать результаты экологического мониторинга (почвенного, экологического, агрохимического...) и экологической экспертизы, в частности, оценку экологической безопасности почв, кормов и другой сельскохозяйственной продукции на основе биогеохимического подхода, а не только путем использования санитарно-гигиенического показателя ПДК.

Общая трудоемкость практики: составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной практики Б2.О.01.06(У) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения практики:

Получение профессиональных умений, навыков (опыта) в области:

- знаний актуальных российских и зарубежных источников информации в сфере профессиональной деятельности; владения простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, основными технологиями межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;

-знаний принципов построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правилах и закономерностях деловой устной и письменной коммуникации;

- применения на практике навыков делового общения на русском и иностранном языках, включая актуальные правила деловой коммуникации в устной и письменной формах; - владения навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций и составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках;

- умений применять базовые знания фундаментальных наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования;

- навыков применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Жизни при решении задач в области экологии и природопользования; навыков применения на практике теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде;

- применения на практике современных методов математической обработки результатов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности;

- владения навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики; умения использовать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области природопользования с использованием информационных технологий; знаний основных методов проектирования в профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

- умения представлять и защищать результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; владения практическими навыками распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

для закрепления и углубления теоретической подготовки обучающихся, овладения практическими умениями и навыками, приобретения компетенций в профессиональной деятельности (практической подготовки обучающегося).

Место практики в учебном плане: практика включена в обязательную часть Блока 2. Практика (Учебная практика) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-3.3; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3.

Краткое содержание практики: – Практика предусматривает следующие этапы:

Подготовительный. Ознакомление с программой практики. Инструктаж о порядке оформления отчета по практике. Указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место собеседования по отчету. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Основной. Описание типичных сообществ ООПТ. Особенности экотопов. Приспособительные особенности растений к условиям обитания в данных сообществах. Определяются с использованием Красной Книги Москвы редкие и исчезающие виды растений и животных, их приспособленность к среде обитания, изучение и охрана. Редкие типы растительных сообществ на территории ООПТ. Обработка Российских и зарубежных научных публикаций (включающих не менее трех статей, учебников, монографий на английском языке) в области защиты и охраны окружающей среды, влияния внешних негативных факторов и процессов на биогеоценоз отдельных особо охраняемых территорий, изучение нормативных правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы для выбранных особо охраняемых территорий, создании цифровых моделей местности особо охраняемых территорий, подготовка научного отчета по данной тематике и его представление в виде презентации на русском и иностранном языке. Проведение полевых и лабораторных исследований водных объектов и природоохранных зон города Москвы. Отрабатываются и закрепляются на практике основные понятия: фитоценотической характеристики сообщества: «тип фитоценоза», «ярусность в пространстве и во времени», «формула состава древостоя», «обилие вида», «проективное покрытие», «сомкнутость кроны». Оценивается рекреационная нагрузка на растительные сообщества. Принципы организации экологической тропы в природе. Правила отбора и анализа проб воды из водного объекта, методы создания цифровой карты ООПТ.

Заключительный. Оформление отчета о практике. Подготовка к зачету по практике, сдача зачета (собеседование по отчету).

Общая трудоемкость практики: составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной практики Б2.В.01.01(П)
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 - Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения практики: Основной целью НИР является развитие у студента способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в условиях современных агро и экосистем. Сбор материалов для написания ВКР.

Место практики в учебном плане: дисциплина включена в Б2 Практика (часть, формируемая участниками образовательных отношений) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.1; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.7

Краткое содержание практики: Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ по выбранной теме ВКР. Обсуждение и согласование темы с научным руководителем. План НИР ВКР. Составление индивидуального плана НИР. Утверждение основных мероприятий и сроков реализации исследований НИР. План ВКР. Постановка целей и задач исследований. Определение объекта и предмета исследования. Работа с литературой по теме ВКР. Проведение анализов запланированных по теме ВКР. Подготовка структуры ВКР, обсуждение на заседании кафедры полученных результатов. Публикация статьи по темам ВКР

Общая трудоемкость практики: составляет 15 зачетных единиц (540 часов).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной практики Б2.В.01.02(П)

«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 - Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Цель освоения практики: сбор материалов по теме Выпускной квалификационной работы (ВКР), ознакомление с методами полевых и лабораторных исследований природных и техногенных объектов, изучение расчетных методов, применяемых в сфере экологического проектирования, оценки воздействия на окружающую среду и определения экологического и экономического ущерба, возникающего при негативном воздействии на окружающую среду. Подбор нормативной, технической и методической литературы по теме дипломного проекта. Изучение методов обработки и качественного оформления экспериментальных и расчетных данных, полученных в процессе выполнения Выпускной квалификационной работы. Изучение методов подготовки и оформления Выпускной квалификационной работы в рамках действующих методических рекомендаций и указаний (по оформлению Выпускных квалификационных работ).

Место практики в учебном плане: дисциплина включена в Б2 Практика (часть, формируемая участниками образовательных отношений) учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.3; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.4; ПКос-1.7; ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2

Краткое содержание практики: практика предусматривает следующие этапы:

1 этап Подготовительный этап. Получение индивидуального задания по преддипломной практике. Ознакомление с программой преддипломной практики, порядком оформления отчета по практике, сроками представления отчета.

2 этап Основной этап. Работа над первичным материалом для ВКР: сбор, анализ, обобщение первичного проектного, экспериментального и литературного материала; работа с актуальной научной литературой. Разработка состава и структуры ВКР: составление развернутого плана пояснительной записки ВКР; подбор нормативных, законодательных и расчетных материалов. Подготовка топографического материала о по месту выполнения экспериментальных и расчетных работ (при необходимости) согласование с научным руководителем графических материалов к ВКР, подготовка презентации.

3 этап Заключительный этап. Обработка и анализ полученных материалов и информации. Подготовка отчета по преддипломной практике и его защита.

Общая трудоемкость практики: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ

Программы Б3.01(Г), Б3.02(Д)

«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 - Экология и природопользование, направленности (профили): Экология.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» уровень (бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 998 и зарегистрированного в Минюсте РФ «26» августа 2016 г. № 43432 . ФГОС ВО предусмотрена государственная аттестация выпускников в виде:

Первый этап – государственный экзамен.

Второй этап – защита выпускной квалификационной работы в форме бакалаврской работы.

Бакалавры по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" подготовлены к участию в работе в полевых экологических экспедициях, в научных экологических лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных экологических работ.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

На государственный итоговый экзамен выносятся следующий перечень основных учебных дисциплин образовательной программы или их разделов и вопросов, для проверки на государственном итоговом экзамене:

Государственный итоговый экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом бакалавриата по направлению 05.03.06 "Экология и природопользование", календарным учебным графиком по университету, графиками проведения государственного экзамена.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3.

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

Итоговый контроль: экзамен

АННОТАЦИЯ

рабочей программы факультативной дисциплины ФТД.01 «ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ R»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цель освоения дисциплины: Данная дисциплина ориентирована на формирование у бакалавров знаний, умений и навыков по теоретическим основам, базовым элементам, информационно-методическим вопросам, программным средствам и особенностям программирования на языке R с целью моделирования в экологии и природопользовании.

Место дисциплины в учебном плане: включена в факультативные дисциплины учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.7; ПКос-3.2.

Краткое содержание дисциплины: предмет и объекты экологического моделирования. Язык R как открытый и свободный инструмент для моделирования экологических объектов и явлений. Преимущества работы с R. Формат CSV. Версии программы R. Особенности установки программ R и Rstudio. Полезные ссылки. Консоль программы R. Окна программы Rstudio. Что такое скрипт. Способы запуска команд. Вызов справки. R как калькулятор. Операции с векторами. Правила векторной алгебры. Сравнение векторов. Простейшие графики. Выполнение серии команд. Сохранение рисунков. Панель визуализации рисунков. Простейшие графики с помощью функции plot. Задание заголовка графика. Подписи осей. Символ точек. Тип линий. Параметры графиков: задание вида и размера маркера, обозначающего точку на графике. Задание границ осей. Типы линий и задание. Ширина линий. Задание нескольких графиков на странице. Параметры текста: вид шрифта, размер букв и их цвет. Круговая диаграмма. Работа с пропущенными данными. Что такое фрейм данных. Специальные переменные: бесконечность, отсутствие значений и другие. Создание фрейма данных. Загрузка данных из внешних источников (диска). Данные, загруженные по умолчанию. Просмотр загруженных в R данных. Выбор строк, столбцов, ячеек. Логические условия и задание порядка. Управление данными с помощью R: сортировка, фильтрация, группировка и очистка. Понятие об объекте в многомерном пространстве признаков. Типы объектов. Объекты, предназначенные для хранения данных. Программы. Отличия между пакетами и библиотеками. Получение полной информации о пакете. Подключение библиотека и пакетов. Базовые пакеты. Пакет vegan. Пакет AQR. Методы экологического моделирования. Введение в современные методы моделирования в экологии. Джек-наиф. Критерии качества моделей.

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.02

«БИОИНДИКАЦИЯ»

для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленности (профили): Экология; Агроэкология.

Цели освоения дисциплины: ознакомить студентов с методологическими основами биологического мониторинга состояния окружающей среды и основными методами биотестирования природных и антропогенно трансформированных экосистем.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в факультативные дисциплины учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.5; ПКос-2.4.

Краткое содержание дисциплины: Понятие биоиндикации, ее задачи, структура. Отличия биоиндикации от биотестирования. Принцип отбора и требования к биоиндикатору. Преимущества и недостатки определения состояния окружающей среды методами биоиндикации. Особенности использования живых организмов в качестве биоиндикаторов. Биоиндикация качества воды. Биоиндикация качества воздуха. Биоиндикация качества почвы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачёт.